

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Tsunayuki OWA

GAU:

SERIAL NO: New Application

EXAMINER:

FILED: Herewith

FOR: COMMUNITY SERVICE OFFERING APPARATUS, COMMUNITY SERVICE OFFERING METHOD,
PROGRAM STORAGE MEDIUM, AND COMMUNITY SYSTEM

REQUEST FOR PRIORITY

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS
WASHINGTON, D.C. 20231

SIR:

- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number, filed, is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Provisional Application Serial Number, filed, is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e).
- ☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
JAPAN	2000-292828	September 26, 2000

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

- ☒ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- ☐ were filed in prior application Serial No. filed
- ☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number .
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and
(B) Application Serial No.(s)
☐ are submitted herewith
☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.

Gregory J. Maier

Registration No. 25,599

C. Irvin McClelland

Registration Number 21,124



22850

Tel. (703) 413-3000
Fax. (703) 413-2220
(OSMMN 10/98)

#4
PMB
1-18-02



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

JPO997 U.S. PTO
09/961375
09/25/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 9月26日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-292828

出 願 人

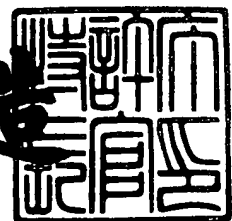
Applicant(s):

ソニー株式会社

2001年 6月20日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3057991

【書類名】 特許願

【整理番号】 0000593004

【提出日】 平成12年 9月26日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04N 5/262
G06F 3/00

【発明の名称】 コミュニティサービス提供装置、コミュニティサービス
提供方法、プログラム格納媒体およびコミュニティシス
テム

【請求項の数】 25

【発明者】
【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 大輪 卓之

【特許出願人】
【識別番号】 000002185
【氏名又は名称】 ソニー株式会社
【代表者】 出井 伸之

【代理人】
【識別番号】 100098084
【弁理士】
【氏名又は名称】 川▲崎▼ 研二

【代理人】
【識別番号】 100111763
【弁理士】
【氏名又は名称】 松本 隆

【代理人】
【識別番号】 100108936
【弁理士】

特 2 0 0 0 - 2 9 2 8 2 8

【氏名又は名称】 秦 貴清

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 038265

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0011745

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 コミュニティサービス提供装置、コミュニティサービス提供方法、プログラム格納媒体およびコミュニティシステム

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークを介して接続された複数のユーザ端末と、相互に情報を授受するコミュニティサービス提供装置であって、

複数種ある仮想空間に関する情報を予め記憶する仮想空間情報記憶手段と、

前記仮想空間の中からユーザが所望する種類の仮想空間をユーザが固有に所有するユーザ固有仮想空間として提供する仮想空間提供手段と、

ユーザ固有仮想空間の種類に応じた利用料金を当該ユーザ固有仮想空間を所有するユーザである特権ユーザに対して課金する課金制御手段と、

を備えることを特徴とするコミュニティサービス提供装置。

【請求項2】 請求項1記載のコミュニティサービス提供装置において、

前記課金制御手段は、前記ユーザ固有仮想空間の特権ユーザ以外のユーザであって前記ユーザ仮想空間にアクセスするのみのユーザであるアクセスユーザに対しては課金しないことを特徴とするコミュニティサービス提供装置。

【請求項3】 請求項1記載のコミュニティサービス提供装置において、

前記課金制御手段は、前記ユーザ固有仮想空間に対して同時にアクセスすることが可能なユーザ数に応じた利用料金を課金することを特徴とするコミュニティサービス提供装置。

【請求項4】 請求項1記載のコミュニティサービス提供装置において、

前記課金制御手段は、前記ユーザ固有仮想空間の大きさに対応して割り当てられる実記憶領域のデータ量に応じた利用料金を課金することを特徴とするコミュニティサービス提供装置。

【請求項5】 請求項1記載のコミュニティサービス提供装置において、

前記課金制御手段は、前記ユーザ固有仮想空間の種類に応じた利用料金に加えて、当該ユーザ固有仮想空間に対して割り当てることが可能なオブジェクトの数あるいはオブジェクトの種類に応じた利用料金を課金することを特徴とするコミュニティサービス提供装置。

【請求項6】 請求項1記載のコミュニティサービス提供装置において、
前記仮想空間へのアクセスを管理するアクセス管理手段を備え、

前記アクセス管理手段は、前記仮想空間に対して前記アクセスユーザからアクセスがあった場合に、当該アクセスユーザにより入力された当該仮想空間を識別する仮想空間識別コード、および、パスワードに基づいて、アクセスの可否を決定することを特徴とするコミュニティサービス提供装置。

【請求項7】 請求項1記載のコミュニティサービス提供装置において、

前記サーバは、前記ユーザ固有仮想空間の任意の位置に配置されたオブジェクトを管理するオブジェクト管理手段を備えることを特徴とするコミュニティサービス提供装置。

【請求項8】 請求項7記載のコミュニティサービス提供装置において、

前記オブジェクト管理手段は、前記ユーザ固有仮想空間にアクセスしてきた前記アクセスユーザによって指定された位置に配置されたオブジェクトを管理することを特徴とするコミュニティサービス提供装置。

【請求項9】 ネットワークを介して接続された複数のユーザ端末と、相互に情報を授受するコミュニティサービス提供方法であって、

予め用意された複数種の仮想空間の中からユーザが所望する種類の前記仮想空間をユーザが固有に所有するユーザ固有仮想空間として提供する仮想空間提供ステップと、

ユーザ固有仮想空間の種類に応じた利用料金を当該ユーザ固有仮想空間を所有するユーザである特権ユーザに対して課金する課金制御ステップと

を備えることを特徴とするコミュニティサービス提供方法。

【請求項10】 請求項9記載のコミュニティサービス提供方法において、

前記課金制御ステップは、前記ユーザ固有仮想空間の特権ユーザ以外のユーザであって前記ユーザ仮想空間にアクセスするのみのユーザであるアクセスユーザに対しては課金しないことを特徴とするコミュニティサービス提供方法。

【請求項11】 請求項9記載のコミュニティサービス提供方法において、

前記課金ステップは、前記ユーザ固有仮想空間に対して同時にアクセスすることが可能なユーザ数に応じた利用料金を課金することを特徴とするコミュニティ

サービス提供方法。

【請求項12】 請求項9記載のコミュニティサービス提供方法において、前記課金ステップは、前記ユーザ固有仮想空間の大きさに対応して割り当てられる実記憶領域のデータ量に応じた利用料金を課金することを特徴とするコミュニティサービス提供方法。

【請求項13】 請求項9記載のコミュニティサービス提供方法において、前記課金ステップは、前記ユーザ固有仮想空間の種類に応じた利用料金に加えて、当該ユーザ固有仮想空間に対して割り当てることが可能なオブジェクトの数あるいはオブジェクトの種類に応じた利用料金を課金することを特徴とするコミュニティサービス提供方法。

【請求項14】 請求項9記載のコミュニティサービス提供方法において、前記サーバが、前記仮想空間へのアクセスを管理するアクセス管理ステップを備え、

前記アクセス管理ステップは、前記仮想空間に対して前記アクセスユーザからアクセスがあった場合に、当該アクセスユーザにより入力された当該仮想空間を識別する仮想空間識別コード、および、パスワードに基づいて、アクセスの可否を決定することを特徴とするコミュニティサービス提供方法。

【請求項15】 請求項9記載のコミュニティサービス提供方法において、前記サーバが、前記ユーザ固有仮想空間の任意の位置に配置されたオブジェクトを管理するオブジェクト管理ステップを備えることを特徴とするコミュニティサービス提供方法。

【請求項16】 請求項15記載のコミュニティサービス提供方法において、前記オブジェクト管理ステップは、前記ユーザ固有仮想空間にアクセスしてきた前記アクセスユーザによって指定された位置に配置されたオブジェクトを管理することを特徴とするコミュニティサービス提供方法。

【請求項17】 ネットワークを介して接続された複数のユーザ端末と、相互に情報を授受するコミュニティサービス提供装置に実行させるプログラムを格納したプログラム格納媒体であって、

予め用意された複数種の仮想空間の中からユーザが所望する種類の前記仮想空間をユーザが固有に所有するユーザ固有仮想空間として提供する仮想空間提供ステップと、

ユーザ固有仮想空間の種類に応じた利用料金を当該ユーザ固有仮想空間を所有するユーザである特権ユーザに対して課金する課金制御ステップと

を備えることを特徴とするプログラムを格納したプログラム格納媒体。

【請求項 1 8】 請求項 1 7 記載のプログラム格納媒体において、

前記課金制御ステップは、前記ユーザ固有仮想空間の特権ユーザ以外のユーザであって前記ユーザ仮想空間にアクセスするのみのユーザであるアクセスユーザに対しては課金しないことを特徴とするプログラムを格納したプログラム格納媒体。

【請求項 1 9】 請求項 1 7 記載のプログラム格納媒体において、

前記課金制御ステップは、前記ユーザ固有仮想空間に対して同時にアクセスすることが可能なユーザ数に応じた利用料金を課金することを特徴とするプログラムを格納したプログラム格納媒体。

【請求項 2 0】 請求項 1 7 記載のプログラム格納媒体において、

前記課金制御ステップは、前記ユーザ固有仮想空間の大きさに対応して割り当てられる実記憶領域のデータ量に応じた利用料金を課金することを特徴とするプログラムを格納したプログラム格納媒体。

【請求項 2 1】 請求項 1 7 記載のプログラム格納媒体において、

前記課金制御ステップは、前記ユーザ固有仮想空間の種類に応じた利用料金に加えて、当該ユーザ固有仮想空間に対して割り当てることが可能なオブジェクトの数あるいはオブジェクトの種類に応じた利用料金を課金することを特徴とするプログラムを格納したプログラム格納媒体。

【請求項 2 2】 請求項 1 7 記載のプログラム格納媒体において、

前記サーバが、前記仮想空間へのアクセスを管理するアクセス管理ステップを備え、

前記アクセス管理ステップは、前記仮想空間に対して前記アクセスユーザからアクセスがあった場合に、当該アクセスユーザにより入力された当該仮想空間を

識別する仮想空間識別コード、および、パスワードに基づいて、アクセスの可否を決定することを特徴とするプログラムを格納したプログラム格納媒体。

【請求項 2 3】 請求項 1 7 記載のプログラム格納媒体において、

前記サーバが、前記ユーザ固有仮想空間の任意の位置に配置されたオブジェクトを管理するオブジェクト管理ステップを備えることを特徴とするプログラムを格納したプログラム格納媒体。

【請求項 2 4】 請求項 2 3 記載のプログラム格納媒体において、

前記オブジェクト管理ステップは、前記ユーザ固有仮想空間にアクセスしてきた前記アクセスユーザによって指定された位置に配置されたオブジェクトを管理することを特徴とするプログラムを格納したプログラム格納媒体。

【請求項 2 5】 ネットワークを介して接続された複数のユーザ端末と、コミュニティサービス提供装置との間で相互に情報の授受が可能なコミュニティシステムにおいて、

前記コミュニティサービス提供装置は、複数種ある仮想空間に関する情報を予め記憶する仮想空間情報記憶手段と、

前記仮想空間の中からユーザが所望する種類の仮想空間をユーザが固有に所有するユーザ固有仮想空間として提供する仮想空間提供手段と、

ユーザ固有仮想空間の種類に応じた利用料金を当該ユーザ固有仮想空間を所有するユーザである特権ユーザに対して課金するとともに、当該ユーザ固有仮想空間の特権ユーザ以外のユーザであって前記ユーザ仮想空間にアクセスするのみのユーザであるアクセスユーザに対しては課金しない課金制御手段と

を備え、

前記ユーザ端末は、前記ユーザ固有仮想空間を表示する表示手段

を備えることを特徴とするコミュニティシステム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、コミュニティサービス提供装置、コミュニティサービス提供方法、プログラム格納媒体およびコミュニティシステムに係り、特にインターネットの

ようなコンピュータ・ネットワーク上で構築・提供されるサービスの利用者に対して対価を課金する自動課金技術に関する。

【0002】

【従来の技術】

昨今、情報処理や情報通信などのコンピューティング技術が飛躍的に向上し、コンピュータ・システムが広汎に普及してきている。さらに、コンピュータ同士を相互接続するネットワーク・コンピューティング技術に対する要望も高まってきている。そして、ネットワーク上においては、各コンピュータのユーザ同士で、コンピュータ資源の共有や、情報の共有・流通・配布・交換などの作業を円滑に行うことが可能である。また、ネットワーク経由で接続された各ユーザのコンピュータ間においては共同作業を行うことも可能である。

【0003】

コンピュータ同士を相互に接続するネットワークの形態には様々なものがある。例えば、Ethernet（登録商標）等を利用した局所に敷設されたLAN（Local Area Network）、LAN同士を専用線などで相互接続して構成されるWAN（Wide Area Network）、あるいはネットワーク同士の相互接続を繰り返し行った結果として文字通り世界規模のネットワークへ成長を遂げた「インターネット」（The Internet）がある。

【0004】

インターネット上では、WWW（World Wide Web）、News、TELNET（TELEtypewriter NETwork）、FTP（File Transfer Protocol）、Gopherなど、多数のサービスが公開されている。このうち、WWWは、ハイパーリンク構造の情報空間を提供する広域情報検索システムであり、インターネットの爆発的な成長や急速な普及を遂げる最大の要因ともなっている。

【0005】

さらに、上述したサービス以外にも、BBS（Bulletin Board System：電子掲示板）やチャット（chat）などの各種のアプリケーションが、インターネット上で利用に供されている。

【0006】

ここで、BBSとは、ネットワーク上のサーバにおいてコンピュータライズされた掲示情報を蓄積し、ネットワーク経由でその情報を閲覧するシステムである。サーバ上で情報を一元管理できる他、広域的に散在するユーザ間でリアルタイムで情報を通知し合えるというメリットがある。

【0007】

また、チャットとは、ネットワーク上でキーボード入力文字を使ってリアルタイムに会話を行う“on-line-talk”である。一般に、複数のユーザがチャットにログインして、同時に会話することができ、1人の発言が参加者全員のモニタ画面上に提示されるようになっている。チャットによれば、インターネット上に構築された仮想世界において、遠隔地に散在するユーザ間でリアルタイムの会話若しくは議論を享受することができる。言い換えれば、チャット・システムは、ネットワーク上に仮想的に構築された「コミュニティ」であり、複数のユーザがログインして擬似的な社会活動すなわちコミュニケーションを行うことによってコミュニティが成立しかつ維持される。

【0008】

チャット・システムが提供する仮想世界にログインすれば即座に会話への参加資格が随時得られるうえ、各ユーザが現実世界上で顔見知りである必要がないという気軽さも、チャットの大きな魅力として挙げられる。BBSによるインタラクションが非同期的であるのに対して、チャットの対話は同期的であり、相手の反応を確認しながら発言することができるため、ユーザにとっては、より刺激的なコミュニケーションが行える。

【0009】

チャットの例として、パソコン通信サービス分野において知られる“Habitat”（商標）がある。Habitatは、いわゆるサイバー・スペース上でチャットを行うことができるサービスである。

【0010】

Habitatにおいては、2次元グラフィックスで描画された「ポピュロポリス（Populopolis）」と呼ばれる仮想の都市に、「アバタ」（avatar：インド神話に登場する「神の化身」という意味）と呼ばれるユーザの分身を送り込み、

ログインしたユーザ同士は各自のアバタを介してチャットを行うことができる。
 なお、Habitatの詳細については、例えば、「サイバースペース」（マイケル・ベネディクト編，1994年3月20日初版発行，NTT出版，ISBN 4-87188-265-9 C0010（原著：Cyberspace: First Steps, Michael Bebedikt, ed. 1991, MIT Press Cambridge, MA ISBN0-262-02327-X） 第282頁乃至第307頁）に記述されている。

【0011】

ところで、インターネットのような広域ネットワーク上で公開される資源サービスの中には既に有料化されているものもある。このような場合、サービスの利用者には、例えば月額固定制あるいは従量制で利用料金が課されている。

【0012】

有料制または会員制のサイトでは、例えば、各ユーザがサーバにログイン（あるいは有料の資源にアクセス）したときに、ユーザに対してユーザ名（あるいはアカウント名やログイン名）とパスワードの入力が促される。この手続きは、一般的には、ユーザ側のブラウザ上にユーザ名やパスワード入力を行うダイアログ・ボックスがポップアップされる形式で行われる。これに対して、サーバ側では、入力されたユーザ名及びパスワードの組に基づいて、参加資格に関する所定の認証処理を行い、ログインの可否を判断する。また、利用料金の支払方法としては、クレジット・カードやデビット・カードによる決済、銀行など指定金融機関からの口座引き落とし、請求書の郵送など様々な方法がある。

【0013】

サーバすなわちサービス提供者側にとっては、利用者から回収した利用料は、これまでに提供したサービスの対価として、あるいは将来的な製品開発等のための資金として活用されることになる。その意味において、サービスの有料化は資本主義経済の理念にも合致するものである。

【0014】

しかしながら、利用者側から見れば、サービスの有料化はサービス利用及び利用の継続を考慮する上で大きな経済的・精神的な負担または障壁となることが考えられる。そして、このような障壁は、サービス提供者側がより優れた製品やサ

ービスを開発し提供するだけでは必ずしも取り除かれるものではない。したがって、今まで無料であったサービスを有料化に切り替えることによって、ユーザ数が激減してしまうおそれがある。

【0015】

例えば、ネットワーク上での単純な情報提供サービスや、商品の物流を省略・節約することを目的としたネット販売サービスの場合、ユーザ数の減少に比例して売上高が減少する。

【0016】

これに対し、上述したチャット・システムのようなコミュニティ系のサービスの場合、ユーザ数の減少はさらに深刻である。何故ならば、コミュニティというものは、複数のユーザがログインすなわち参加して擬似的な社会活動すなわちコミュニケーションを行うことで成立しかつ維持されるものであり、コミュニティ空間上で他のユーザが見当たらない、すなわち話し相手が居ないと、サービスの対象であるコミュニティそのものが形成されない。同様に、ロールプレイングや対戦式のゲームの場合においても、他のログイン・ユーザが居ないときには、当然、ゲームが成り立たない。

【0017】

言い換えれば、多数の参加者によって形成されるコミュニティ系のサービスの場合、サービスの有料化は、サービスの存在意義や存亡論に関わる極めて重大な問題である。

【0018】

なお、従来より、サーバによる「ディスク貸し」というサービスがある。このサービスでは、ディスク容量のような物理的な単位（MB、GBなど）に相応してその利用料金が決められている。しかしながら、このようなサービスの価値を理解するには、コンピュータやネットワークに関するある程度以上の知識が必要となり、初心者にとってはこのようなサービスの存在意義の理解に苦しむことも考えられる。また、サービス提供者側にとっても、ディスク貸しは言い換えればデータの単純な保存サービスに相当するので、同業他社との間でサービス品質の差別化を行うことが難しい。

【0019】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、インターネットのようなコンピュータ・ネットワーク上においてサービスを構築し提供する際、当該サービスの利用者に対して対価を適切に課金することができる、優れた自動課金技術を提供することである。

【0020】

本発明の更なる目的は、インターネットのようなコンピュータ・ネットワーク上においてチャット・システムや仮想会議システムなど複数のログイン・ユーザ間のやり取りで実現されるコミュニティ系のサービスを構築し提供する際、当該サービスの利用に対する対価を適切に課金することができる、優れた自動課金技術を提供することである。

【0021】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、本発明は、ネットワークを介して接続された複数のユーザ端末と、コミュニティ提供装置との間で相互に情報の授受が可能なコミュニティシステムにおいて、コミュニティ提供装置の仮想空間情報記憶手段によって記憶されている仮想空間の中からユーザが所望する種類の仮想空間をユーザが固有に所有するユーザ固有仮想空間として提供する仮想空間提供手段と、ユーザ固有仮想空間の種類に応じた利用料金を当該ユーザ固有仮想空間を所有するユーザである特権ユーザに対して課金するとともに、当該ユーザ固有仮想空間の特権ユーザ以外のユーザであって前記ユーザ仮想空間にアクセスするのみのユーザであるアクセスユーザに対しては課金しない課金制御手段とを備えるコミュニティ提供装置により、コミュニティシステムの利用料金を課金するようにした。

【0022】

これにより、コミュニティ・システムへのログイン自体には課金せずに、コミュニティ・サービスの中でユーザに対して特権を付与するユーザ固有の仮想空間に対して課金することができるため、無料・有料を問わず多くのユーザを吸引してコミュニティ内の活動を維持しつつ、有料ユーザに対しては利用状況に応じた対価を課金することが可能となる。このように、ユーザ固有の仮想空間を所有せ

ず、コミュニティ・システムにアクセスするだけの場合には利用料金を無料にすることによって、今までのユーザは躊躇することなくコミュニティに参加することができるため、コミュニティ系サービスを有料にしても、参加者数が激減することなく、サービスを存続させることができる。

【 0 0 2 3 】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照しながら本発明の実施形態を詳解する。

かかる実施形態は、本発明の一態様を示すものであり、本発明を限定的に解釈されるべきものではない。本発明の要旨を逸脱しない範囲で当業者が該実施形態の修正や代用を成し得ることは自明である。本発明の要旨を判断するためには、冒頭に記載した特許請求の範囲の欄を参酌すべきである。

【 0 0 2 4 】

まず、本実施形態においては、本発明に係る課金管理を実現するために適したコミュニティ・システムについて説明することとし、次に、本発明に係る課金管理について説明することとする。

【 0 0 2 5 】

1. コミュニティ・システム

1-1. コミュニティ・システムの構成

図1は、本発明を実現するために適した共有仮想空間を構築・提供することができるネットワーク・コンピューティング・システム1の構成を模式的に示したものである。

【 0 0 2 6 】

ここで、ネットワーク・コンピューティング・システム1は、例えば分散ネットワークであってもよい。そして、この分散ネットワークの環境下においては、各ユーザはプログラムやデータなど資源オブジェクトの所在を特に認識する必要がなくなる。また、コンピュータにおいて実行される手続きやメソッドも、ネットワーク上で分散して保持され、管理されている。これにより、例えば、ネットワーク上のある1つのコンピュータ上で動作しているプロセスが、他のコンピュータ上で動作するプロセスの手続きを呼び出して実行させることができるようにな

る。

【 0 0 2 7 】

後述するように、このネットワーク・コンピューティング・システム 1 上では、3 次元の共有仮想空間に展開されるコミュニティ・システムが構築・提供される。このコミュニティ・システムは、仮想空間を表示しナビゲーションする Community Place (商標) ブラウザ (CP ブラウザ) と、共有仮想空間を管理する Community Place サーバ (CP サーバ) と、各々の共有アプリケーションの動作を制御する AO (Application Object) という 3 つの要素で構成される。

【 0 0 2 8 】

ネットワーク・コンピューティング・システム 1 には、無数のコンピュータ・システムが接続されている。これらコンピュータ・システムは、世界中に散在しており、一部のコンピュータは各種の資源サービスを有償または無償で提供する「サーバ」として稼動する。また、他の一部はサーバに対して資源サービスを要求する「クライアント」として稼動している。

【 0 0 2 9 】

また、図 1 に示すように、ネットワーク・コンピューティング・システム 1 は、通信媒体として、インターネット 1 0 や、その他の小規模ネットワークとしての LAN (Local Area Network) 2 0 A, 2 0 B, …、各国の電話会社が構築・提供する公衆電話網 3 0 などを含んでいる。勿論、それぞれの LAN 2 0 A, 2 0 B, … の実体は、単一のネットワーク・セグメントであっても、あるいは複数のセグメントがルータで接続された構成であってもよい。

【 0 0 3 0 】

インターネット 1 0 やそれぞれの小規模ネットワーク 2 0 A, … は、ルータ 2 1 A, … 等を経由して相互に接続されている。また、インターネット 1 0 の実体は、小規模ネットワーク 2 0 A, … のサーバ同士が相互に接続を繰り返した結果として世界規模に成長した巨大ネットワークである (前述)。これらインターネット 1 0 や小規模ネットワーク 2 0 A, 2 0 B, … 上のサーバ同士は、例えば TCP / IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol) などの所定

の通信プロトコルにしたがって相互にアクセスが可能である。

【0031】

また、インターネット10やLAN20A, 20B, …などのネットワークと、公衆電話網30とは、ゲートウェイ・システム40によって相互に接続されている。公衆電話網30としては、例えばPSTN (Public Switched Telephone Network) やISDN (Integrated Service Digital Network) がある。

【0032】

公衆電話網30は、さらに無数の交換局及び端局(図示しない)を擁し、末端には一般の家庭内に設置された電話機が接続されている。また、公衆電話網30とともに、携帯電話サービス・プロバイダ、PHS (Personal Handyphone System) サービス・プロバイダ、ポケットベル(ページャ)・サービス・プロバイダなど、無線通信サービスを提供する多数のキャリアによって、多数の無線電話網(いずれも図示しない)が敷設されているもよい。

【0033】

インターネット10上のコンピュータ・システム(LAN経由でインターネット接続されているコンピュータを含む)は、インターネット10上で識別可能なIPアドレスを取得している。言い換えれば、IPアドレスが、各コンピュータとインターネット10との論理的な接続点となっている。

【0034】

また、インターネット10上には、専用線によるIP接続を行うことができない一般ユーザのために、インターネットへの接続サービスを提供する通信事業者、すなわち「インターネット・サービス・プロバイダ」(ISP)が存在する。営利のインターネット・サービス・プロバイダは、第2種電気通信事業者の登録・届出が必要となる。一般のユーザは、サービス・プロバイダが設置したサーバすなわち「アクセス・ポイント」(AP)にダイヤルアップすることで、インターネットへのIP接続が行われるので(「ダイヤルアップIP接続」とも言う)、自分専用のIPアドレス取得という経済的負担からは解放されている。

【0035】

任意のサービス・プロバイダ(ISP)経由でIP接続された一般ユーザのコ

ンピュータ (PC) 1 0 0 は、インターネット 1 0 上では主としてクライアントとして稼動し、WWW (World Wide Web) サーバその他の各種のサーバに対してサービスの提供を要求することができる。

【 0 0 3 6 】

インターネット・サービス・プロバイダは、一般に、ダイヤルアップ I P 接続以外にも、チャットや B B S (Bulletin Board System : 電子掲示板システム)、電子メールなどの各種アプリケーションをインターネット 1 0 上で提供している。

【 0 0 3 7 】

勿論、インターネット・サービス・プロバイダ以外の各種の運営母体がチャットや B B S、電子メール等のインターネット・アプリケーションを提供することも可能である。

【 0 0 3 8 】

図 1 に示す例においては、L A N 2 0 A を運営するインターネット・サービス・プロバイダが、本実施形態に係る「チャット」、すなわち、コミュニティ・システムを提供しているものとする。コミュニティ・システムは、ネットワーク上にコミュニティ、すなわち、仮想世界を構築する。各ログイン・ユーザは、アバタを介してチャットなどの擬似コミュニケーションを楽しむことができる。

【 0 0 3 9 】

「チャット」 (chat) とは、インターネット 1 0 を介して遠隔ユーザ間でリアルタイムのコミュニケーションを行うサービスのことである。特に、本実施形態に係る 3 次元チャットは、3 次元グラフィックスを用いて描画された 3 次元共有仮想空間上で各ログイン・ユーザが自分の分身である「アバタ」を送り込んで、リアルタイムのコミュニケーションを行う環境を提供するサービスである。WW W システム上の 3 次元共有仮想空間すなわちコミュニティ・システムは、例えば I S O (International Organization for Standardization) 標準の VRML (Virtual Reality Modeling Language) 9.7 [1] で記述することができる。さらに、J a v a を用いて動作記述を行うことができる。また、かかる 3 次元共有仮想空間は、VRML ブラウザを用いて表示し、ナビゲーションすることができる。

上記参照文献[1] : <http://www.vrml.org/Specifications/VRML97/>

【0040】

LAN20A上には、共有仮想空間をインターネット10上に構築する。さらに、この共有仮想空間上での各種の社会活動を行う環境を提供して共有仮想空間を管理するための共有仮想空間 (Community Place: CP) サーバ22や、1以上のアプリケーション・オブジェクト (AO) ・サーバ23-1, 23-2...が配設されている。

【0041】

また、LAN20A上には、HTML (Hyper Text Markup Language) コンテンツなどのHTTP (Hyper Text Transfer Protocol) 資源オブジェクトを提供する1以上のWWWサーバ25や、各ユーザ・アカウントに対する電子メールの送受信サービスを提供するメール・サーバ26などが複数存在していてもよい。LAN20A上の各サーバ22, 23-1, 23-2, 25, 26に対しては、ルータ21A経由でインターネットにアクセスすることができる。

【0042】

本実施形態において、WWWサーバ25は、通常のHTMLコンテンツの他に、3次元仮想世界を記述したVRMLファイルを提供しているものとする。また、このVRMLファイルには、仮想世界と共有アプリケーション (shared application) の記述、共有仮想空間 (CP) サーバ22のアドレス (URL: Uniform Resource Locator) またはそのリンク参照が含まれている。

【0043】

本実施形態に係る3次元共有仮想空間にログインするユーザのコンピュータ (PC) 100は、WWWサーバ25が提供するHTMLコンテンツをブラウズするHTMLブラウザと、VRMLファイルを扱うことができるVRMLブラウザの双方を備えている。本実施形態で使用されるVRMLブラウザは、特に、共有仮想空間 (Community Place: CP) を表示しナビゲーションすることから、以下では「CPブラウザ」と呼ぶことにする。また、HTMLブラウザとCPブラウザは、例えば米Microsoft社のオペレーティング・システム“Windows 95/98/NT”などによって提供される同一のプラットフォーム上

で動作することができる。

【0044】

VRMLを用いて構築される3次元共有仮想空間において、当該仮想世界内に配置された各オブジェクトは、ユーザ操作にตอบสนองして発生するイベントや、あらかじめ設定された時間の経過に伴って発生するタイマー・イベントにตอบสนองした、自律的な動き、すなわち、“Behavior”を実現することができる。

【0045】

Behaviorのメカニズムは、「センサ」、「ルーティング」、「スクリプト」という3つの要素の連携動作によって実現される。すなわち、

(1) センサ・ノードとは、3次元仮想世界に配置されたオブジェクトなどのノードに対してあらかじめ関連付けられ、VRMLファイルとして記述されたものである。そして、このセンサ・ノードは、センサ・ノードに含まれるフィールドの変化に基づいて外部イベントを感知して、VRMLシーン内にイベントを発生させる。

【0046】

(2) 発生したイベントは、VRMLファイルとして記述されたルーティングに基づいて、オブジェクトの挙動を規定するプログラムである外部スクリプトにルーティング、すなわち伝達される。

【0047】

(3) 外部スクリプトには、イベントが到来した時点で呼び出されるメソッドがあらかじめ記述されている。ルーティングによって伝達されたイベントを受け取った外部スクリプトは、メソッドの記述に基づく処理を実行する。その後、外部スクリプトは、その処理結果とルーティングの記述に基づいてVRMLシーン内の該当するセンサ・ノードのフィールド値を変更する。

【0048】

VRMLでは、センサ・ノードとして、例えば、指定されたオブジェクト上をマウス・カーソルが通過したりクリックしたときにイベントを発生する“TouchSensor”や、指定された領域内にユーザの視点(ViewPoint)が侵入した場合にイベントを発生する“ProximitySensor”、所定時刻の到来または所定時間間隔が経過

する毎に発生する"TimerSensor"などが定義されている。

【 0 0 4 9 】

なお、図 1 において、サーバまたはクライアントと呼ばれるホスト端末は、通常、ワークステーションまたはパーソナル・コンピュータと呼ばれるコンピュータ・システム上で、サーバ・アプリケーションまたはクライアント・アプリケーションを稼動することによって実現される。

【 0 0 5 0 】

次に、図 2 を参照して、この種のコンピュータ・システム 5 0 0 のハードウェア構成例を説明する。

システム 5 0 0 のメイン・コントローラであるプロセッサ 5 1 1 は、例えば、CPU (Central Processing Unit) と呼ばれる L S I (Large Scale Integration) チップで構成される。そして、CPU は、オペレーティング・システム OS の制御下で、各種のアプリケーションを実行するようになっている。OS は、より好ましくは G U I (Graphical User Interferface) 環境を提供する方がよい。このような OS としては、例えば、UNIX (登録商標)、または、米 Microsoft 社の Windows 9 8 / NT (登録商標) であってもよい。

【 0 0 5 1 】

図 1 に示すように、プロセッサ 5 1 1 は、バス 5 1 7 によって他の機器類 (後述) と相互に接続されている。バス 5 1 7 上の各機器にはそれぞれ固有のメモリ・アドレスまたは I / O アドレスが付与されている。したがって、プロセッサ 1 はこれらアドレスによって機器へのアクセスが可能となっている。バス 1 7 の一例としては P C I (Peripheral Component Interconnect) バスがある。

【 0 0 5 2 】

メモリ 5 1 2 は、プロセッサ 5 1 1 において実行されるプログラム・コードを格納したり、実行中の作業データを一時保管するために使用される記憶装置である。図 1 に示すメモリ 5 1 2 は、不揮発性及び揮発性メモリ双方を含むものである。

【 0 0 5 3 】

ディスプレイ・コントローラ 5 1 3 は、プロセッサ 5 1 1 が発行する描画命令

を実際に処理するための専用コントローラである。そして、ディスプレイ・コントローラ 5 1 3 は、例えば S V G A (Super Video Graphic Array) または X G A (eXtended Graphic Array) 相当のビットマップ描画機能をサポートするものである。ディスプレイ・コントローラ 5 1 3 において処理された描画データは、例えばフレーム・バッファ (図示しない) に一旦書き込まれた後、表示装置 5 2 1 に画面出力される。表示装置 5 2 1 としては、例えば、C R T (Cathode Ray Tube) ディスプレイや、液晶表示ディスプレイ (Liquid Crystal Display) などがある。

【 0 0 5 4 】

入力機器インターフェース 5 1 4 は、キーボード 5 2 2 やマウス 5 2 3 などのユーザ入力機器をシステム 5 0 0 に接続するための装置である。入力機器インターフェース 5 1 4 は、キーボード 5 2 2 によるキー入力またはマウス 5 2 3 を介した座標指示入力に応答して、プロセッサ 5 1 1 に対して割り込みを発生する。

【 0 0 5 5 】

ネットワーク・インターフェース 5 1 5 は、E t h e r n e t などの所定の通信プロトコルにしたがって、システム 5 0 0 を L A N (Local Area Network) などのネットワークに接続することができる。ネットワーク・インターフェース 5 1 5 は、一般に、L A N アダプタ・カードの形態で提供され、マザーボード (図示しない) 上の P C I バス・スロットの装着して用いられる。ただし、ネットワーク・インターフェースではなく、モデム (図示しない) 経由で外部ネットワークに接続することもできる。

【 0 0 5 6 】

L A N 上では、複数のホスト (コンピュータ) がトランスペアレントな状態で接続され、分散コンピューティング環境が構築されている。また、ホストの一部はルータとして稼動し、さらに他の L A N やインターネットなどの外部ネットワークに接続されている。インターネット上では、ソフトウェア・プログラムやデータ・コンテンツなどのディストリビューションが行われる (周知) 。

【 0 0 5 7 】

外部機器インターフェース 5 1 6 は、ハード・ディスク・ドライブ (HDD) 5

24やメディア・ドライブ525などの外部装置をシステム500に接続するための装置である。外部機器インターフェース516は、例えば、IDE (Integrated Drive Electronics) やSCSI (Small Computer System Interface) などのインターフェース規格に準拠しているものとする。

【0058】

HDD524は、記憶媒体としての磁気ディスクを固定的に搭載した外部記憶装置であり（周知）、記憶容量やデータ転送速度などの点で他の外部記憶装置よりも優れている。ソフトウェア・プログラムを実行可能な状態でHDD526上に置くことをプログラムのシステムへの「インストール」と呼ぶ。通常、HDD524には、プロセッサ511が実行すべきオペレーティング・システムのプログラム・コードや、アプリケーション・プログラム、デバイス・ドライバなどが不揮発的に格納されている。

【0059】

また、メディア・ドライブ525は、CD (Compact Disc) やMO (Magnetooptical disc)、DVD (Digital Versatile Disc) などの可搬型メディアを装填して、データ記録面にアクセスするための装置である。可搬型メディアは、主として、ソフトウェア・プログラムやデータ・ファイルなどをコンピュータ可読形式のデータとしてバックアップすることや、これらをシステム間で移動（販売・流通・配布を含む）する目的で使用されている。

【0060】

なお、このようなコンピュータ・システム500の一例は、米IBM社のパーソナル・コンピュータPC/AT (Personal Computer/Advanced Technology) の互換機または後継機である。

【0061】

1-2. コミュニティ・システムの動作アーキテクチャ

図3は、本実施形態に係る共有仮想空間すなわちコミュニティ・システムにログインしたユーザのコンピュータ100上で、共有仮想空間を表示しかつナビゲーションするための動作アーキテクチャを模式的に示している。上述したように、各ユーザA及びBのコンピュータ100上では、HTMLブラウザとともに、

VRMLコンテンツを解釈することが可能なCPブラウザが稼動している。HTMLブラウザは、米Netscape Communications社の"Netscape Navigator"や、米Microsoft社の"Internet Explorer"のようなものであってもよい。

【0062】

ユーザPC100は、例えば、最寄のアクセス・ポイント（AP）へのダイヤルアップIP接続などの所定の手続を経てインターネット10に接続される。さらに、ユーザPC100は、HTMLブラウザによってHTTPプロトコルにしたがってWWWサーバ25にアクセスする。そして、WWWサーバ25から共有仮想空間を記述するVRMLファイルを取得すると、これをCPブラウザに渡す。

【0063】

CPブラウザは、渡されたVRMLファイルを解析してブラウザ画面上に表示する。また、VRMLファイルにCPサーバ22のアドレスが指定されている場合には、指定されたアドレスにあるCPサーバ22への接続を試みる。同一のVRMLファイルを取得したCPブラウザは、同一のCPサーバ22への接続を果たす（すなわちログインする）ことになり、VRMLファイルに記述されているVRMLシーンすなわち同じ3次元仮想世界を共有することができる。

【0064】

CPサーバ22への接続、すなわち共有仮想空間へのログインに成功すると、それ以後の通信は、CPサーバ22とCPブラウザ間の通信は所定のサーバクライアント間プロトコル（本明細書中では、VSCP（Virtual Society Server Client Protocol）[2]と呼ぶ）を用いて行われる。このVSCPプロトコルには、ユーザがCPブラウザを通して行った変更（例えば、アバタによるアイテムの取得や廃棄など）をCPサーバ22に通知する機能や、通知された情報をCPサーバ22からさらに他のCPブラウザに通知する機能が含まれているものとする。

上記参考文献[2]：Honda, Y, Matsuda, K., Rekimoto, J and Lea, R. "Virtual society". Proc. of VRML'95, San Diego. USA. ACM press, pp. 109-116, 1995.

【0065】

CPサーバ22は、各CPブラウザが知る必要がある情報（すなわちCPブラウザに送信すべき情報）の配信を、オーラ・アルゴリズム[3]を用いて制限することができる。オーラとは、アバタの周辺の領域、すなわちユーザが興味を持つと想定される領域のことを意味し、オーラの外側にある事物は興味を持たないとみなして情報を送らないことができる。オーラ・アルゴリズムを適用することで、配信すべき情報量を制限することができ、各ログイン・ユーザへのネットワーク・トラフィックが規定の通信容量を越えないように配慮することができる。

上記参考文献[3]：Beford, S., and Fahlen, L., "A spacial model of interaction in large virtual environments", Proc. Of G. DeMichelis et al (Eds.) Third European Conference on Computer Supported Cooperative Work, Kluwer Academic Publishers, pp. 109-124, 1993.

【0066】

CPサーバ22によって提供される共有仮想空間上には、各ユーザの分身であるアバタや、アバタが飼育するペット（仮想生物）など、さまざまな物体が存在している。これらの物体や物体の動作、その他仮想世界上のアプリケーションは、共有仮想空間に存在する（すなわちログインしている）各ユーザ間で共有され、本明細書中では「共有アプリケーション」と呼ばれる。

【0067】

AO (Application Object) サーバ23上のAOは、共有アプリケーション (shared application) を管理する。AOの開発環境は、主にJava言語やC++言語などである。AOは、CPサーバ22の内部情報へのアクセスやタイマーなどのイベント・ハンドラ、AOが管理する共有物体を制御するAPI (Application Programming Interface) を提供する。ここで言う共有物体には、各ユーザPCのブラウザ上に出現する（すなわち共有される）オブジェクトであり、ログイン・ユーザの分身であるアバタや、アバタが飼育する仮想生物（ペット）、アバタが所有する部屋、さらには、ログイン・ユーザが取得し保管するアイテムや機能などが含まれる。また、ログイン・ユーザによるアイテムや機能の取得や廃棄は、例えば自分の分身であるアバタや、アバタのペットである仮想生物が、所

望のアイテムを道端で「拾う」、あるいは仮想店舗の陳列棚から購入するという仮想的な行為によって実現される。

【 0 0 6 8 】

A Oサーバ 2 3 は、C Pサーバ 2 2 に対して所定のアプリケーション・プロトコルを用いて通信することができる。したがって、C Pサーバ 2 2 と A Oサーバ 2 3 は、単一のサーバ・マシン上で動作する必要はなく、図 1 に示すようにそれぞれ独立したコンピュータ・システムとして存在するスケーラブルなアーキテクチャであってもよい。

【 0 0 6 9 】

図 4 は、本実施形態に係る A O の動作メカニズムを例示したものである。図 4 に示す例においては、共有仮想空間にログインしたある 1 人のユーザが、自分の分身であるアバタのペット（共有アプリケーション）をクリックしたときの動作例を示すものであり、クリック操作に応答してペットが鳴くという動作が各ログイン・ユーザ間で共有されることを示したものである。

【 0 0 7 0 】

A Oサーバ 2 3 が C Pサーバ 2 2 に接続すると、A Oサーバ 2 3 が管理する共有物体を共有仮想空間に追加するように、C Pサーバ 2 2 に対して要求を発行する（ステップ S 1）。

【 0 0 7 1 】

C Pサーバ 2 2 は、自分に接続している全ての C Pブラウザに対して、この要求を転送する。この結果、C Pブラウザ、すなわち現在ログイン中のユーザのモニタ画面には共有物体が出現する（ステップ S 2）。ただし、各ログイン・ユーザの C Pブラウザに与えられる共有物体の情報は、その分身であるアバタまたは仮想ペットのオーラ（前述）の範囲内に限定してもよい。

【 0 0 7 2 】

また、あるユーザが C Pブラウザ上で共有物体を選択（すなわちクリック）すると（ステップ S 3）、対応するスクリプトが C Pブラウザ上で起動する（ステップ S 4）。このスクリプトは、C Pサーバ 2 2 に対して V S C P プロトコルに従ったメッセージを送信する（ステップ S 5）。

【0073】

CPサーバ22は、選択された共有物体を管理するAOサーバ23にこのメッセージを送信する（ステップS6）。AOサーバ23は、メッセージの処理を行い、CPサーバ22経由（すなわちVSCPプロトコルにしたがって）で他の全てのCPブラウザに対して同じメッセージを送り返す（ステップS7）。この結果、メッセージは、各CPブラウザ上の対応する共有物体に渡されて、同じ処理が行われる（ステップS8）。ただし、各CPブラウザに返信するメッセージを、オーラ・アルゴリズムにしたがって限定してもよい。

【0074】

また、図4には示していないが、アバタやその仮想ペットがアイテムや機能を取得したり廃棄したりする場合も同様の処理により実現される。

【0075】

すなわち、ログイン・ユーザがCPブラウザ上でアイテムの取得または廃棄という動作を行うと、対応するスクリプトがCPブラウザ上で起動する。このスクリプトは、CPサーバ22に対してVSCPプロトコルに従ったメッセージを送信する。

【0076】

CPサーバ22は、選択された共有物体を管理するAOサーバ23にこのメッセージを送信する。これに対し、AOサーバ23は、該メッセージの処理を行い、CPサーバ22経由（すなわちVSCPプロトコルにしたがって）で他の全てのCPブラウザに対して同じメッセージを送り返す。この結果、メッセージは、各CPブラウザ上の対応する共有物体に渡されて、同じ処理が行われる。ただし、各CPブラウザに返信するメッセージを、オーラ・アルゴリズムにしたがって限定してもよい。

【0077】

1-3. コミュニティ・システムの基本操作画面

次に、図5を参照して、CPブラウザに表示される基本操作画面について説明する。図5に示すように、基本操作画面は、例えば、各ユーザの分身であるアバタなどの目を通して見える風景を表示するための風景表示領域51と、アバタや

ペットに関する情報を表示するためのツール領域 5 2 と、コミュニケーションツール領域 5 4 と、コミュニケーションツール領域 5 4 に設定されたボタンに対応したダイアログを表示するコミュニケーション表示領域 5 3 とに大別されている。

【 0 0 7 8 】

ツール領域 5 2 には、風景表示領域 5 1 に表示される風景をアバタから見た風景とペットから見た風景とに切り替える視点切り替えボタン 5 2 1 と、ペットに関する情報（名前や模様など）を表示させるペットボタン 5 2 2 と、アバタに関する情報（アバタの持ち物など）を表示させるパーソナルボタン 5 2 3 とが設定されている。

【 0 0 7 9 】

また、図 5 に示すツール領域 5 2 には、例示としてパーソナル情報を示す画面が表示されている。パーソナル情報を示す画面には、アバタの持ち物に関する情報を表示する持ち物表示領域 5 2 4 と、持ち物表示領域 5 2 4 に表示された持ち物を選択した後に、その持ち物の取り扱い方を決定するボタンを表示するボタン表示領域 5 2 5 とが設定されている。ここで、ボタン表示領域 5 2 5 に表示されるボタンとしては、例えば、選択した持ち物を投げるボタン、選択した持ち物を置くボタン、選択した持ち物を見せるボタン、選択したボタンを手渡すボタン、選択した持ち物を使うボタン、および、選択した持ち物を身に付けるボタンがある。

【 0 0 8 0 】

また、コミュニケーションツール領域 5 4 には、コミュニケーション表示領域 5 3 に対して、チャットを行うためのチャットダイアログを表示させるチャットボタン 5 4 1 と、他のアバタとのメールのやりとりを行うためのメールダイアログを表示させるメールボタン 5 4 2 と、特定の相手を呼び出してチャット形式で会話を行うための P H S ボタン 5 4 3 と、現在の自分の所在地を地図上に表示させる地図ボタン 5 4 4 とが設定されている。

【 0 0 8 1 】

また、図 5 に示すコミュニケーション表示領域 5 3 には、チャットダイアログ

が表示されている。チャットダイアログには、他のアバタやペットとの会話を表示する会話表示領域531と、他のアバタやペットに対する会話文を入力する会話入力項目532とが設定されている。

【0082】

2. コミュニティ・システムにおける課金管理

次に、本発明に係るコミュニティ・システムにおける課金管理について説明する。

2-1. 課金管理の原理

まず、本発明に係る課金管理の原理について以下に説明する。

当該コミュニティ・システムでは、コミュニティを形成できるだけのユーザ数を取り込むために、ある程度の無料ユーザを容認しつつ、サービスの提供・維持・改善に必要な資金を調達することを運営の基本形態としている。

このため、コミュニティ・システムへのアクセスすなわちログイン自体には課金せずに、コミュニティ・サービスの中でユーザ固有の部屋を所有しているユーザに対して与えられる特権の代償として課金するようにした。

【0083】

ここで、「ユーザ固有の仮想空間」とは、ユーザごとに個別に割り当てられる共有仮想空間上の所定の閉空間のことである。本実施形態においては、コミュニティ・システムすなわち3次元共有仮想空間上においてログイン・ユーザの分身であるアバタが所有する家や城などにある部屋がユーザ固有の仮想空間に該当する。

【0084】

このユーザ固有の仮想空間を貸し出すことによって課金するという概念は、現実社会における賃貸住宅、カラオケボックス、あるいは施設の会議室・ホールなどを利用する際に、部屋の大きさや機能により設定された使用料金を支払うことと同じ概念である。したがって、コンピュータやネットワークの知識に習熟していないようなネットワーク・サービスの利用者にとっても、その概念や有料化の意義を理解し納得することは、「ディスク貸し」（前述）の場合に比しはるかに容易であると考えられる。

【 0 0 8 5 】

また、ユーザ固有の部屋を所有しているユーザに対して与えられる特権としては、例えば、ユーザが所有している部屋の中にアイテムを自由に置くことができたり、部屋の中に写真を自由に貼ることができたり、部屋に入るためのパスワードを利用することによって部屋に招待したいユーザを決定することができることなどがある。

【 0 0 8 6 】

また、コミュニティ・システムへのログイン自体を無料に維持することによって、ユーザは、躊躇することなくコミュニティに参加することができ、参加者数が減少するという事態を回避することができる。このように、参加者数を維持することによって、コミュニティそのものを成立させることができるようになる。別の見方をすれば、無料ユーザであっても、ログインすなわちコミュニティに参加するという行為によって、コミュニティを存続させ他の有料ユーザや新規ユーザを吸引することができる。すなわち、無料ユーザはコミュニティへの参加という行為によって利用料相当を支払っていることと同等の価値を生じさせていることにもなり、ログインの許可という利益の還元を受けても妥当であると考えられる。

【 0 0 8 7 】

これに対し、ユーザ固有の仮想空間は、通常の共有仮想空間上におけるコミュニケーションには必須ではない。すなわち、ユーザ固有の仮想空間はアバタが標準的に所有するべきものというよりも、むしろ各ユーザが任意に所有するべきものという特権的な性質が強い。したがって、ユーザ固有の仮想空間の有料化に関して、ほとんどのユーザにとって異論や違和感はないものと考えられる。

【 0 0 8 8 】

2-2. 課金管理を行うための構成

次に、本発明に係る課金管理を行うための構成について以下に説明する。

図 1 に示したネットワーク・コンピューティング・システム 1 において、例えば、コミュニティ・システムをサービスするサービス提供者が運営する LAN 2 0 A 上には、コミュニティ・システムへのログイン・ユーザ毎の課金管理を行うた

めの課金サーバが存在する。この課金サーバは、独立したホスト装置（図示しない）であってもよいし、AOサーバ23やCPサーバ22のような他のサーバ機能を実現するホスト装置上で稼動してもよい。

【0089】

また、課金サーバには、ユーザが所有する部屋に関する情報を管理する部屋情報管理テーブル、およびユーザが所有する部屋のタイプごとに規定された使用料金を管理する課金情報テーブルを含む課金データベースが備えられている。

【0090】

図6に部屋情報管理テーブルの構成例を示す。部屋情報管理テーブル28は、部屋を購入したユーザごとに1レコード生成される。図6に示すように、各レコードは、CPサーバ22を識別するサーバ番号と、部屋を識別する部屋番号と、部屋を購入したユーザのユーザIDに相当するオーナIDと、ユーザが購入した部屋のタイプと、購入した部屋の名前と、パスワードとなる合言葉とを格納するための各フィールドを備えている。

【0091】

図7に課金情報テーブルの構成例を示す。課金情報テーブル29は、部屋のタイプごとに1レコード生成される。図7に示すように、各レコードは、ユーザが購入した部屋のタイプと、1月の使用料金とを格納するための各フィールドを備えている。

【0092】

部屋情報管理テーブル28の各レコードはオーナIDとタイプを含んでいるので、このタイプをキーにして課金情報テーブル29を検索すれば、オーナIDに対応する課金情報を抽出することができる。

【0093】

次に、ユーザ固有の仮想空間について、図8乃至図11を参照して具体的に説明する。図8は、部屋の中に入れるユーザ数が少人数に制限された部屋の例であり、図9は、部屋の中に入れるユーザ数が大人数認められている部屋の例であり、図10は、部屋の中に飾りつけられるアイテムの数が少なく制限されている部屋の例であり、図11は、部屋の中に飾りつけられるアイテムの数が多く認めら

れている部屋の例である。

【 0 0 9 4 】

このように、ユーザ固有の仮想空間である部屋の大きさ、機能あるいはデザイン等により課金する使用料金を設定することができる。すなわち、部屋の大きさは小さくても優れた機能を有する部屋には高い使用料金を設定することができる。また、部屋の機能は劣っていても優れたデザインを有する部屋には高い使用料金を設定することができる。

【 0 0 9 5 】

この使用料金の設定の一例として、ユーザが部屋を購入する際に使用する入力画面を図 1 2 に示す。

図 1 2 に示すように、本実施形態においては、部屋の種類として、例えば、最大収容人数が 5 0 人で最大装飾アイテム数が 5 0 個の部屋と、最大収容人数が 3 0 人で最大装飾アイテム数が 3 0 個の部屋と、最大収容人数が 1 0 人で最大装飾アイテム数が 2 0 個の部屋という 3 種類の部屋を用意している。そして、前述したそれぞれの種類の部屋に対し、月額使用料金として 2 0 0 0 円、1 5 0 0 円、1 0 0 0 円を課金することとしている。

【 0 0 9 6 】

ここで、アイテムとは、例えば、3 次元コミュニティ・システム、すなわち、3 次元共有仮想空間上で、ログイン・ユーザの分身であるアバターやアバターの仮想ペットが身に付けるお金、帽子などの装飾品や部屋の壁などに飾る額縁などである。アイテムは、コミュニティ・システム、すなわち、共有仮想空間内において、店舗内の棚に陳列されたり、道端に落ちていたりしている。各ログイン・ユーザは、アバターや仮想ペットにアイテムを購入させたり拾わせたりすることで、自らの意思でアイテムを入手することができる。また、アイテムの数に基づいて月額使用料金を課金するだけでなく、アイテムの種類に基づいて月額使用料金を課金するようにしてもよい。ユーザに与えられる特権は、アイテムの種類によっても設定できるからである。

【 0 0 9 7 】

2 - 3 . 課金管理の動作

次に、本発明に係る課金管理の動作について以下に説明する。

図 1 3 は、ユーザの課金情報を管理する手順を模式的に示したものである。本実施形態において、クライアント 1 0 0 は、ユーザが部屋を購入する際に入力した部屋情報を WWWサーバ 2 5 に対して送信する（ステップ S 1 1）。次に、WWWサーバ 2 5 は、受信した部屋情報を課金サーバに対して送信し、課金サーバでは、受信した部屋情報を部屋情報管理テーブル 2 8 に対して格納する（ステップ S 1 2）。次に、課金サーバは、CPサーバ 2 2 に対して課金情報を送信する（ステップ S 1 3）。そして、クライアント 1 0 0 は、次回、ユーザがコミュニティ・システムにログインしたときに、部屋を購入した結果などを含む課金情報を CPサーバ 2 2 から取得することとなる（ステップ S 1 4）。

【 0 0 9 8 】

次に、課金管理における課金処理の内容をより具体的に説明する。図 1 4 は、ユーザが部屋を購入してから、その部屋の使用料金が決済されるまでに行われる課金処理の手順をフローチャートで示したものである。

まず、ユーザは、図 1 2 に示される入力画面からユーザが所望する部屋を選択し、ユーザ固有の部屋を購入する（ステップ S 2 1）。

【 0 0 9 9 】

次に、ユーザは、購入した部屋の使用料金を決済するために必要となるクレジットカードの番号や名義人などのクレジットカード情報をユーザが使用しているクライアント 1 0 0 から入力する（ステップ S 2 2）。

【 0 1 0 0 】

ユーザにより入力されたクレジットカード情報をクライアント 1 0 0 から受信した WWWサーバ 2 5 は、当該クレジットカード情報が正当な情報であるか否かを判断する（ステップ S 2 3）。

【 0 1 0 1 】

ステップ S 2 3 の判断においてクレジットカード情報が不当な情報であると判断された場合に（ステップ S 2 3 ; NO）、WWWサーバ 2 5 は、データが不当である旨のエラーメッセージをユーザが使用しているクライアント 1 0 0 に対して送信する（ステップ S 2 4）。

【0102】

一方、ステップS23の判断においてクレジットカード情報が正当な情報であると判断された場合に（ステップS23；YES）、WWWサーバ25は、ユーザにより入力された部屋情報およびクレジットカード情報を課金サーバに対して送信し、課金データベース24を更新させる（ステップS25）。

【0103】

そして、ユーザが、次回、コミュニティ・システムにログインしたときに、ユーザは部屋を購入した結果などを含んだ課金情報の通知を受け取る（ステップS26）。

【0104】

次に、課金サーバは、課金処理を行うために、課金データベース24から課金処理の当日が決済日となる課金データを検索して読み込む（ステップS27）。

【0105】

課金データを読み込んだ課金サーバは、課金データに含まれるクレジットカード情報および課金情報テーブル29に格納されている部屋の使用料金に基づいて、クレジットカード会社への請求データを生成し、当該生成した請求データを各クレジットカード会社が所有するホストコンピュータへ送信する（ステップS28）。

【0106】

請求データを受信したクレジットカード会社のホストコンピュータは、請求データに基づいて、ユーザが指定した金融機関の口座から請求金額を徴収する（ステップS29）。

【0107】

2-4. 部屋購入後のログイン動作

次に、図15を参照して、ユーザが部屋を購入した後に、コミュニティ・システムへログインする際の動作を説明する。

まず、CPブラウザに表示されたコミュニティ・システムのメニュー画面からユーザ固有の部屋への入り口となるロビーにアクセスするためのメニュー項目であるPCG（Personal Casting gallery）を選択してOKボタンをクリックする

(ステップS31)。ここで、メニュー画面にある他のメニュー項目であるSPACE1～3を選択した場合には、各メニュー項目に対応したCPサーバ22の共有仮想空間にアクセスすることができる(ステップS32)。

【0108】

次に、ユーザ固有の部屋への入り口となるロビーにアクセスするためのログイン画面がCPブラウザに表示される。そして、ユーザは、CPブラウザに表示されたログイン画面上のユーザIDおよびパスワードに、ログインするユーザのユーザIDとパスワードを入力してOKボタンをクリックする(ステップS33)。

【0109】

次に、CPサーバ22では、CPブラウザから送信されたユーザIDとパスワードの組み合わせによりパスワードが正しく入力されたか否かを判断する(ステップS34)。

【0110】

ステップS34の判断において、パスワードが誤って入力されたと判断された場合には(ステップS34;NG)、処理をステップS33に移行する。

【0111】

一方、ステップS34の判断において、パスワードが正しく入力されたと判断された場合に(ステップS34;OK)、CPサーバ22は、課金サーバに格納されている課金データベース24を参照して、ログインしてきたユーザが部屋を所有しているか否かを判断する(ステップS35)。

【0112】

ステップS35の判断において、ログインしてきたユーザが部屋を所有していないと判断された場合には(ステップS35;NO)、CPブラウザには、図15に示すロビーが表示される(ステップS39)。

このステップS39において表示されるロビーは、各々のユーザ固有の部屋への入り口となる仮想空間である。

【0113】

一方、ステップS35の判断において、ログインしてきたユーザが部屋を所有

していると判断された場合に（ステップ S 3 5 ; Y E S）、C P サーバ 2 2 は、ログインしてきたユーザが部屋を購入した後にログインしたことがあるか否かを判断する（ステップ S 3 6）。

【 0 1 1 4】

ステップ S 3 6 の判断において、ログインしてきたユーザが部屋を購入した後に、既にログインしたことがあると判断された場合には（ステップ S 3 6 ; N O）、C P ブラウザには、ユーザ固有の部屋への入り口となるロビーが表示される（ステップ S 3 9）。

【 0 1 1 5】

一方、ステップ S 3 6 の判断において、ログインしてきたユーザが部屋を購入した後に、初めてログインしてきたと判断された場合に（ステップ S 3 5 ; Y E S）、C P サーバ 2 2 は、ユーザが購入した部屋に関する情報を登録するためのギャラリー登録画面を C P ブラウザに表示させる（ステップ S 3 7）。

【 0 1 1 6】

次に、C P ブラウザに表示されたギャラリー登録画面のギャラリー名称リストから今回購入したギャラリーの名称を選択して（選択する前は“名前を決めて”と表示される）、登録変更ボタンをクリックすると、ギャラリー登録変更画面が表示される（ステップ S 3 8）。

【 0 1 1 7】

そして、ギャラリー登録変更画面の入力項目であるギャラリータイプ（家や教会など）および合い言葉（パスワード）に対して所定のデータを入力し、変更ボタンをクリックすると、C P ブラウザには、ユーザ固有の部屋への入り口となるロビーが表示される（ステップ S 3 9）。

【 0 1 1 8】

2 - 5. 部屋購入後のログイン動作

次に、図 1 6 を参照して、ユーザが部屋へ移動する際の動作を説明する。

まず、C P ブラウザに表示された基本操作画面（図 5 参照）の風景表示領域 5 1 に表示されているドアをクリックするか、あるいは基本操作画面の持ち物表示領域 5 2 4 に表示されている「グリーンドア」（部屋を移動するための持ち物）

を選択してボタン表示領域525に表示されている「使うボタン」をクリックする（ステップS40）と、CPブラウザにギャラリー選択画面が表示される（ステップS41）。

【0119】

そして、ギャラリー選択画面の入力項目であるギャラリーID（部屋番号）および合い言葉（パスワード）に対して、移動先のギャラリーIDおよび合い言葉を入力し、移動ボタンを押すと、CPサーバ22では、課金サーバの課金データベースを参照して、ギャラリーIDおよび合い言葉が正しく入力されたか否かを判断する（ステップS42）。

【0120】

ステップS42の判断において、ギャラリーIDおよび合い言葉が誤って入力されたと判断された場合には（ステップS42；NO）、CPブラウザにエラーメッセージを表示させる（ステップS43）。

【0121】

ステップS42の判断において、ギャラリーIDおよび合い言葉が正しく入力されたと判断された場合に（ステップS42；YES）、CPブラウザには、ユーザが指定した移動先の部屋が表示される（ステップS44）。

【0122】

2-5. アイテムの飾り付けに関する動作

次に、図17乃至図22を参照して、ユーザが購入した部屋に対してアイテムである風船を飾ったり取り外したりする場合の動作を説明する。

まず、図17に示す基本操作画面の風景表示領域51に表示されている部屋に風船を飾る場合の動作を説明する。図17の持ち物表示領域524に表示されている持ち物の中から「ふうせん」を選択するとともに、ボタン表示領域525に表示されている「投げるボタン」をクリックする。

【0123】

図17に示す基本操作画面において、投げるボタンをクリックされると、図18に示す基本操作画面が表示される。ここで、図18に示す基本操作画面の風景表示領域51には、「ふうせん」が表示され、持ち物表示領域524に表示され

ている風船の個数は、25個から24個に変更されていることがわかる。

次に、図19に示す基本操作画面の風景表示領域51に表示された「ふうせん」をクリックすると、アイテム操作画面191が表示される。

【0124】

ここで、アイテム操作画面191の各ボタンの機能について、図20を参照して説明する。まず、アイテム操作画面191の飾り変えボタンをクリックすると、アイテムを飾る画面201が表示される。アイテムを飾る画面201は、風景表示領域51で選択（クリック）したアイテムを他のアイテムに変更する場合に、他のアイテム名を入力するために使用する画面である。

【0125】

また、アイテム操作画面191のタイトルボタンをクリックすると、タイトル画面202が表示される。タイトル画面202は、風景表示領域51で選択（クリック）したアイテムのタイトルを変更する場合に、変更後のタイトル名を入力するために使用する画面である。

【0126】

また、アイテム操作画面191の移動ボタンをクリックすると、アイテムの配置画面203が表示される。アイテムの配置画面203は、風景表示領域51で選択（クリック）したアイテムの位置を変更する場合に、変更後の位置を決定するために使用する画面である。

【0127】

また、アイテム操作画面191の拡大・縮小ボタンをクリックすると、拡大・縮小画面204が表示される。拡大・縮小画面204は、風景表示領域51で選択（クリック）したアイテムの大きさを変更する場合に、変更後の大きさを決定するために使用する画面である。

【0128】

また、アイテム操作画面191のはずすボタンをクリックすると、アイテムをはずす画面205が表示される。アイテムをはずす画面205は、風景表示領域51で選択（クリック）したアイテムを部屋からはずす場合に使用する画面である。

また、アイテム操作画面191の閉じるボタンをクリックすると、アイテム操作画面191が非表示となる。

【0129】

次に、図19に示すアイテムの操作画面191のはずすボタンをクリックすると、図21に示すアイテムをはずす画面205が表示される。そして、アイテムをはずす画面205の「○」ボタンをクリックすると、図22に示す基本操作画面が表示される。ここで、図22に示す基本操作画面の風景表示領域51からは、「ふうせん」が消え、持ち物表示領域524の風船の個数は、24個から25個に変更されていることがわかる。

【0130】

ここで、部屋にアイテムが飾り付けられた場合に、当該アイテム情報を管理するためのアイテム管理データベースについて、図23を参照して説明する。

アイテム管理データベースは、部屋に飾られたアイテムごとに1レコード生成される。図23に示すように、各レコードは、CPサーバを識別するサーバ番号と、ユーザが購入した部屋を識別する部屋番号と、画像データを張り付ける額縁の額番号と、飾り付けたアイテムの名前と、飾り付けたアイテムのタイプと、額縁に画像データを張り付ける場合にその画像データが存在するURLと、飾り付けたアイテムを識別するアイテムIDと、飾り付けたアイテムの仮想空間上の位置と、飾り付けたアイテムの大きさと、飾り付けたアイテムの回転情報とを格納するための各フィールドを備えている。

【0131】

3. 変形例

3-1. 第1変形例

なお、上述した実施形態においては、CPサーバ22、WWWサーバ25、あるいはユーザPC100などのハードディスクにコミュニティシステムを実行するためのプログラムが予めインストールされている場合について述べたが、本発明はこれに限らず、コミュニティシステムを実行するためのプログラムが格納された、例えばCD-ROM (Compact Disc-Read Only Memory)、DVD-ROM (Digital Versatile Disc-Read Only Memory) 等のパッケージメディアでな

るプログラム格納媒体を再生することにより上記各種プログラムをインストールしてもよい。また、プログラムが一時的もしくは永続的に格納される半導体メモリや光磁気ディスク等のプログラム格納媒体を再生することにより上記各種プログラムをインストールしてもよい。

【 0 1 3 2 】

また、これらのプログラム格納媒体に上記各種プログラムを格納する手段としてはローカルエリアネットワーク、デジタル衛星放送等の有線及び無線通信媒体を利用してもよく、ルータやモデム等の各種通信インターフェースを介在させて格納するようにしてもよい。

【 0 1 3 3 】

3 - 2 . 第 2 変形例

また、上述した実施形態においては、コミュニティシステムに参加するユーザが使用する端末としてユーザ P C 1 0 0 を用いるようにしていた。しかしながら、本発明はこれに限らず、コミュニティシステムに参加するユーザが使用する端末として携帯電話機あるいは携帯情報端末を用いるようにしてもよい。

【 0 1 3 4 】

以下、携帯電話機および携帯情報端末をユーザ P C 1 0 0 に代えて使用する場合を例示して説明する。

図 2 4 において、ネットワーク・コンピューティング・システム 2 0 0 には、本発明を適用した携帯情報端末 M S 1 及び M S 2 や携帯電話機 M S 3 及び M S 4 が接続されている。また、ネットワーク・コンピューティング・システム 2 0 0 には、通信サービスの提供エリアとして所望の大きさに分割されたセルの範囲内にそれぞれ固定無線局である基地局 C S 1 ~ C S 4 が設置されている。

【 0 1 3 5 】

これらの基地局 C S 1 ~ C S 4 には、移動無線局である携帯情報端末 M S 1 及び M S 2 や携帯電話機 M S 3 及び M S 4 が無線接続されている。無線接続の方法としては、例えば W - C D M A (Wideband-Code Division Multiple Access) と呼ばれる符号分割多元接続方式がある。そして、この W - C D M A 方式は、2 [GHz] の周波数帯域を使用していて、最大 2 [Mbps] のデータ転送速度により大容量デー

タを高速にデータ通信することが可能である。

【 0 1 3 6 】

このように携帯情報端末MS 1 及びMS 2 や携帯電話機MS 3 及びMS 4 は、W-CDMA方式によって大容量データを高速にデータ通信し得るようになされている。これにより、音声通話だけでなく電子メールの送受信、簡易ホームページの閲覧、画像の送受信等の多種に及びデータ通信を実行することが可能になる。

【 0 1 3 7 】

また基地局CS 1 ~CS 4 は、有線回線を介して電話網1 0 4 に接続されている。そして、当該電話網1 0 4 にはインターネット1 0 や、図示しない多くの加入者有線端末、コンピュータネットワーク及び企業内ネットワーク等が接続されている。

【 0 1 3 8 】

このネットワーク・コンピューティング・システム2 0 0 において、インターネット1 0 には、上記実施形態と同様にCPサーバ2 2 およびWWWサーバ2 5 等により構成されているLAN 2 0 Aなどが接続されている。そして、TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) のプロトコルに従って携帯情報端末MS 1、MS 2 及び携帯電話機MS 3、MS 4 からCPサーバ2 2 およびWWWサーバ2 5 に対してアクセスし得るようになっている。

【 0 1 3 9 】

因みに携帯情報端末MS 1、MS 2 及び携帯電話機、MS 3、MS 4 は、図示しない基地局CS 1 ~CS 4 までを2 [Mbps]の簡易トランスポートプロトコルで通信し、当該基地局CS 1 ~CS 4 からインターネット1 0 を介してCPサーバ2 2 およびWWWサーバ2 5 までをTCP/IPプロトコルで通信するようになっている。

【 0 1 4 0 】

【発明の効果】

本発明によれば、インターネットのようなコンピュータ・ネットワーク上においてサービスを構築し提供する際、該サービスの利用者に対して対価を適切に課

金することができる優れた自動課金技術を提供することができる。

【 0 1 4 1 】

また、本発明によれば、インターネットのようなコンピュータ・ネットワーク上においてチャット・システムや仮想会議システムなど複数のログイン・ユーザ間のやり取りで実現されるコミュニティ系のサービスを構築し提供する際、該サービスの利用に対する対価を適切に課金することができる優れた自動課金技術を提供することができる。

【 0 1 4 2 】

また、本発明によれば、チャット・システムや仮想会議システムなど複数のログイン・ユーザ間のやり取りで実現されるコミュニティ系サービスの利用者に対して利用状況に応じた対価を課金することができる優れた自動課金技術を提供することができる。

【 0 1 4 3 】

また、本発明によれば、無料・有料を問わず多くのユーザを吸引してコミュニティ内の活動を維持することができ、有料ユーザに対しては利用状況に応じた対価を課金することができる優れた自動課金技術を提供することができる。

【 0 1 4 4 】

また、本発明によれば、コミュニティを形成できるだけのユーザ数を取り込むためにある程度の無料ユーザを容認し、サービスの提供・維持・改善に必要な資金を調達するために一部のユーザに対しては料金を課金することができ、なおかつ、無料及び有料ユーザの双方が納得することができるシステムを提供することができる。

【 0 1 4 5 】

コミュニティ・システムへのログイン自体を無料に維持することによって、今までのユーザは躊躇することなくコミュニティに参加することができる。そして参加者数を維持することにより、コミュニティそのものを成立させることができる。

【 0 1 4 6 】

本発明に係る自動課金方式によれば、コンピュータやネットワークに関して充

分な知識のない一般ユーザであっても、より容易に課金の仕組みを理解しかつ納得することができる。この結果、コミュニティ系サービスを有料化に切り替えても、参加者数が激減することなく、サービスを存続させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明を実現するのに適した共有仮想空間を構築・提供することができるネットワーク・コンピューティング・システムの構成を模式的に示した図である。

【図 2】 サーバまたはクライアントとして稼動するコンピュータ・システムのハードウェア構成例を示した図である。

【図 3】 本実施形態に係る共有仮想空間にログインしたユーザのコンピュータ上で、共有仮想空間を表示し且つナビゲーションする動作アーキテクチャを模式的に示した図である。

【図 4】 本実施形態に係る A O の動作メカニズムを示した図であり、より具体的には、共有仮想空間にログインしたある 1 人のユーザが、自分の分身であるアバタのペット（共有アプリケーション）をクリックしたときの動作例である。

【図 5】 本実施形態に係るコミュニティ・システムにログインしたユーザのコンピュータ上に提供される基本操作画面を示した図である。

【図 6】 部屋情報管理テーブルの構成例を示した図である。

【図 7】 課金情報テーブルの構成例を示した図である。

【図 8】 部屋の種類の一例を示した図である。

【図 9】 部屋の種類の一例を示した図である。

【図 1 0】 部屋の種類の一例を示した図である。

【図 1 1】 部屋の種類の一例を示した図である。

【図 1 2】 部屋の種類を選択する画面を示した図である。

【図 1 3】 ユーザの課金情報を管理する手順を模式的に示した図である。

【図 1 4】 ユーザが部屋を購入してから部屋の使用料金が決済されるまでの課金処理の手順を示したフローチャートである。

【図 1 5】 ユーザが部屋を購入した後にコミュニティ・システムへログイン

ンする際の動作を示したフローチャートである。

【図 1 6】 ユーザが部屋へ移動する際の動作を示したフローチャートである。

【図 1 7】 ユーザが購入した部屋にアイテムを飾る場合の画面を示した図である。

【図 1 8】 ユーザが購入した部屋にアイテムを飾られた場合の画面を示した図である。

【図 1 9】 ユーザが購入した部屋に飾られたアイテムを操作する場合の画面を示した図である。

【図 2 0】 アイテムを操作するための画面を示した図である。

【図 2 1】 ユーザが購入した部屋に飾られたアイテムをはずす場合の画面を示した図である。

【図 2 2】 ユーザが購入した部屋に飾られたアイテムがはずされた場合の画面を示した図である。

【図 2 3】 アイテム管理データベースの構成例を示した図である。

【図 2 4】 本発明の実施形態の変形例に係るネットワーク・コンピューティング・システムの構成を模式的に示した図である。

【符号の説明】

- 1…ネットワーク・コンピューティング・システム、
- 10…インターネット、
- 20…小規模ネットワーク（LAN）、
- 21…ルータ、
- 22…Community Place（CP）サーバ、
- 23…アプリケーション・オブジェクト（AO）サーバ、
- 24…課金データベース、
- 25…WWWサーバ、
- 26…メール・サーバ、
- 27…課金サーバ、
- 28…部屋情報管理テーブル、

29…課金情報テーブル、

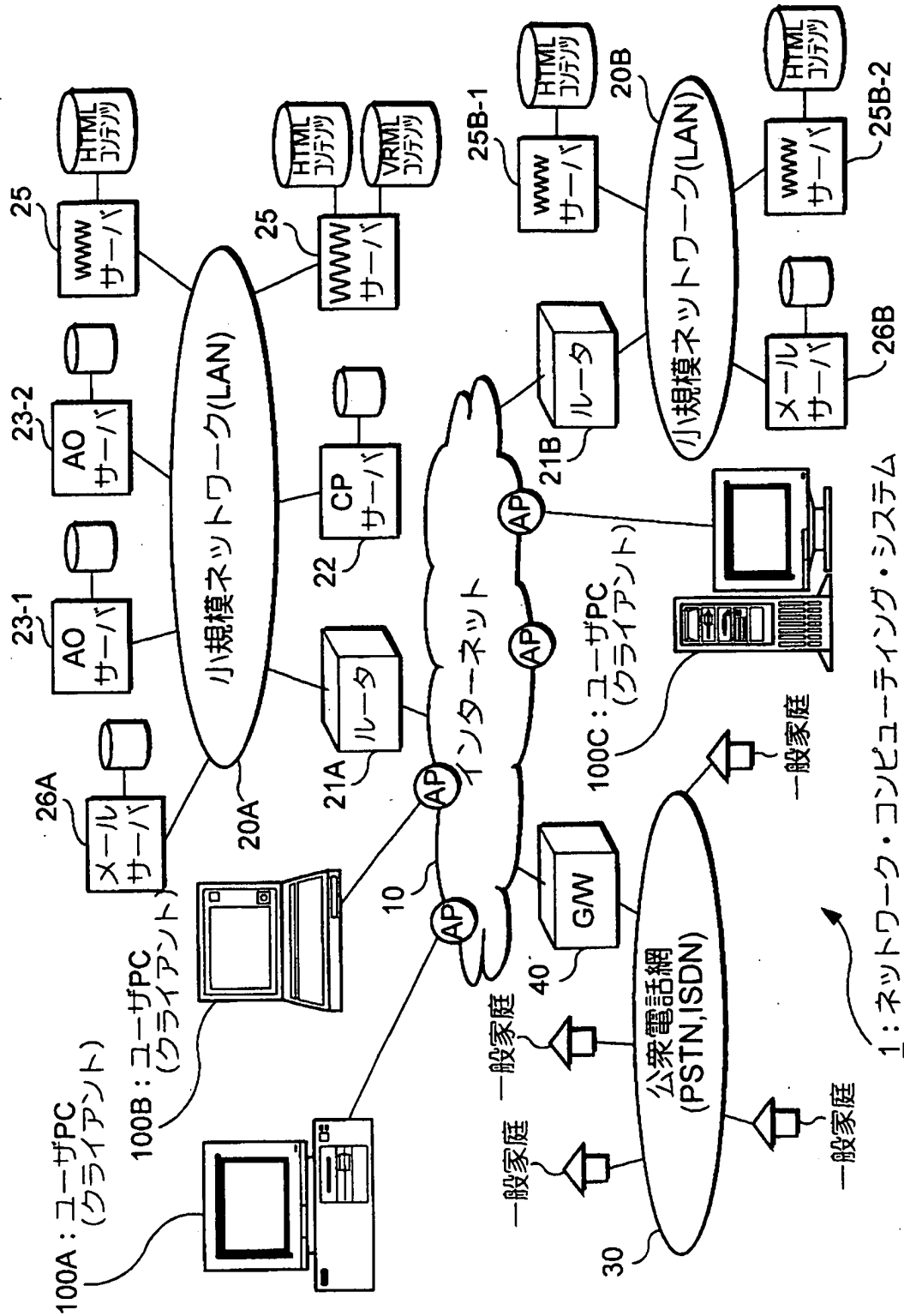
30…公衆電話網、

40…ゲートウェイ・システム、

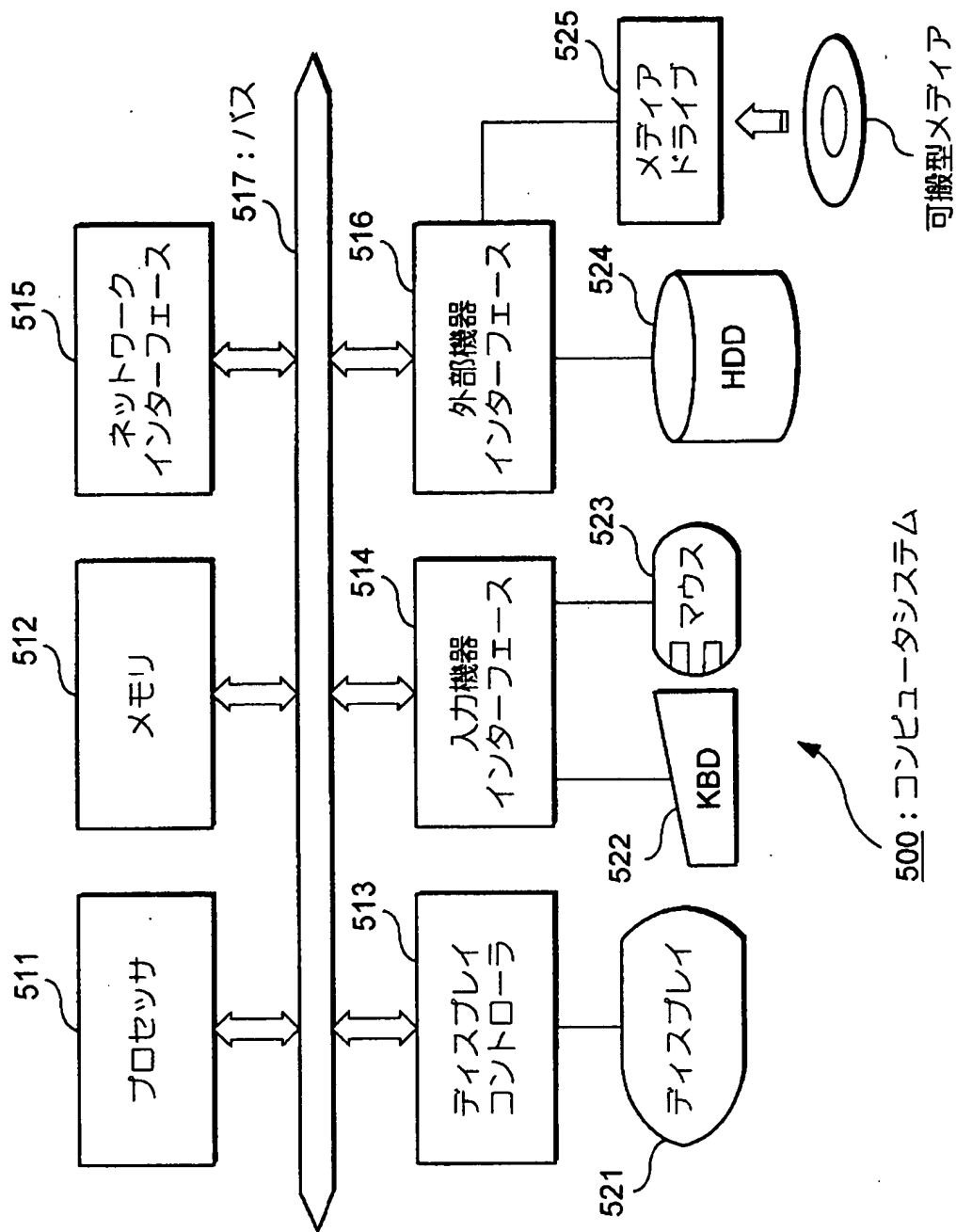
100…ユーザPC（クライアント）。

【書類名】 図面

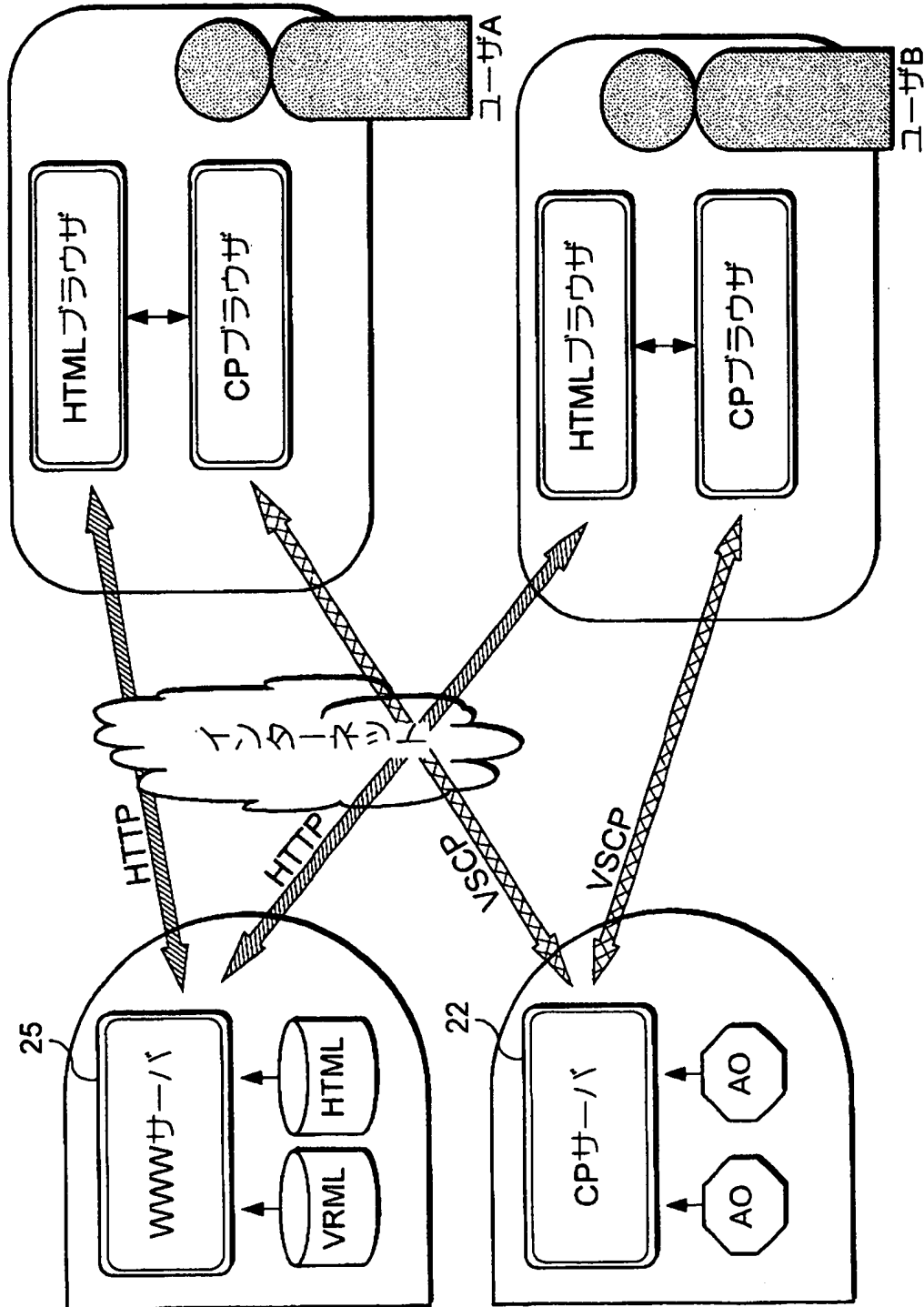
【図1】



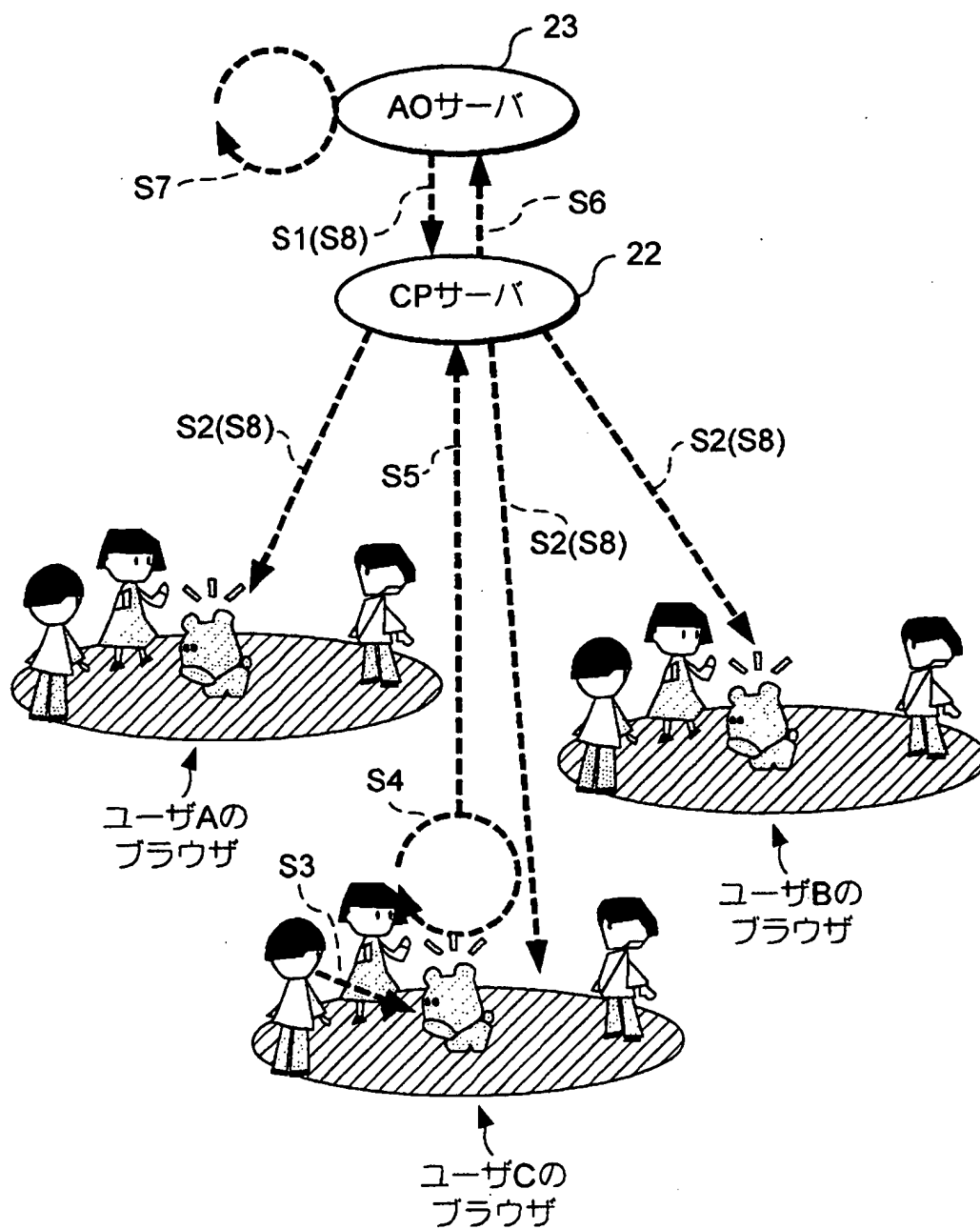
【図2】



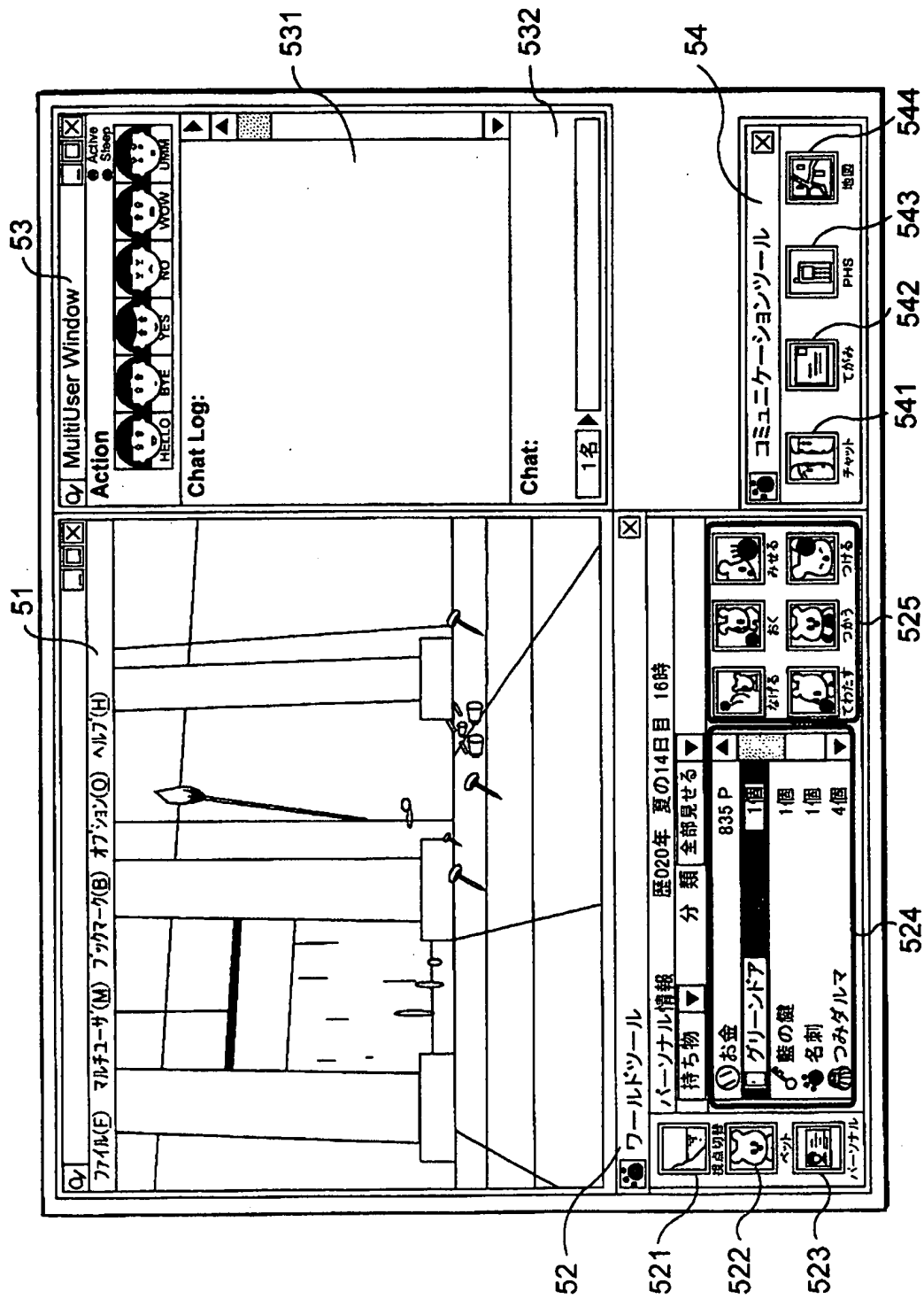
【図 3】



【図4】



【図5】



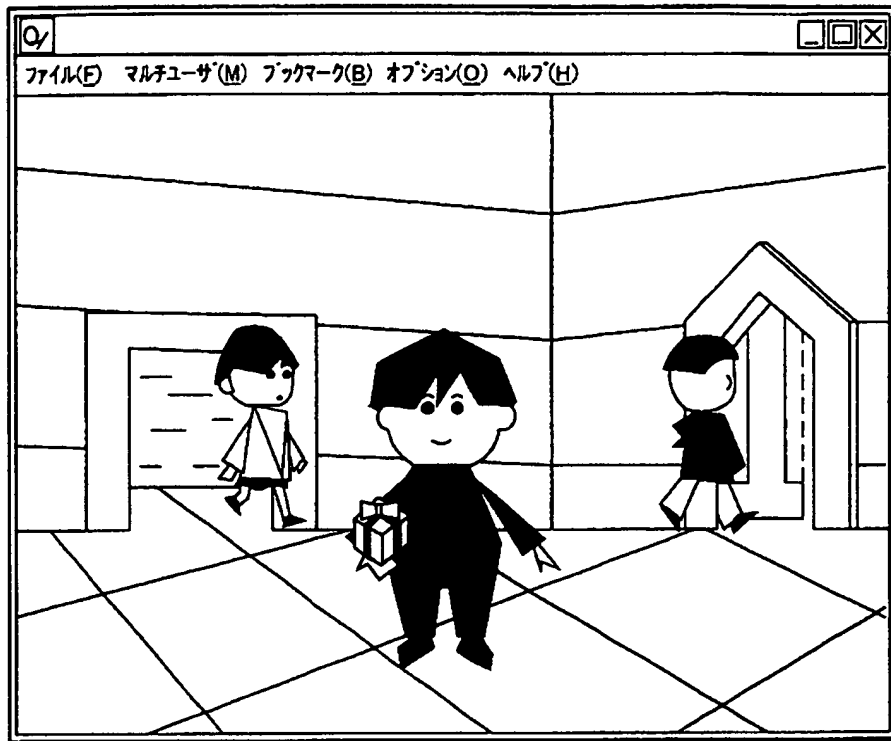
【図 6】

サーバ番号	部屋番号	オーナーID	タイプ	名 前	合言葉	

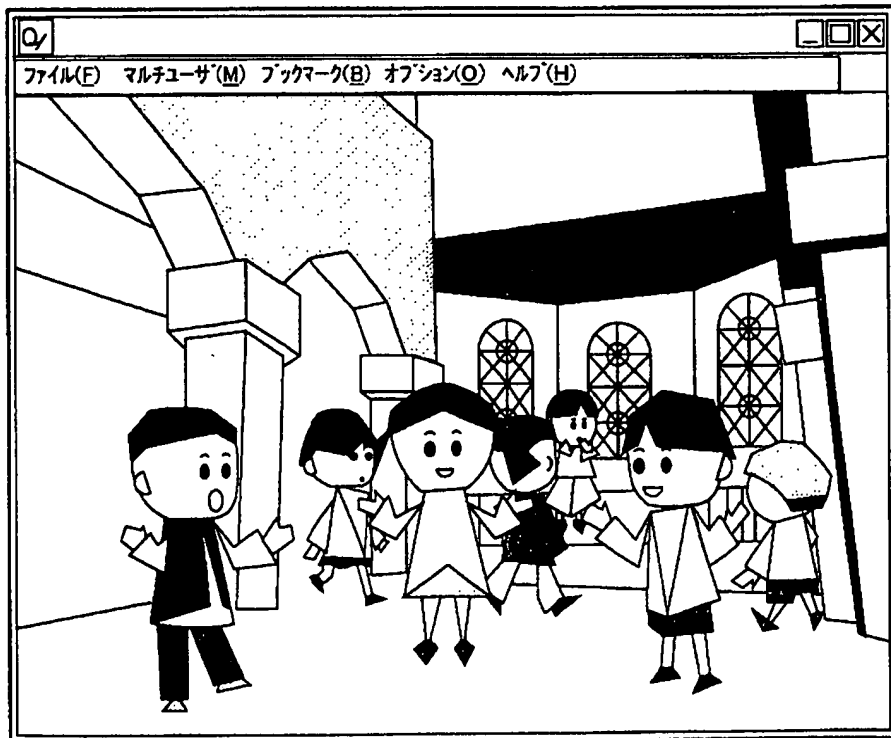
【図 7】

タイプ	使用料金
高級	2000
中級	1500
普通	1000

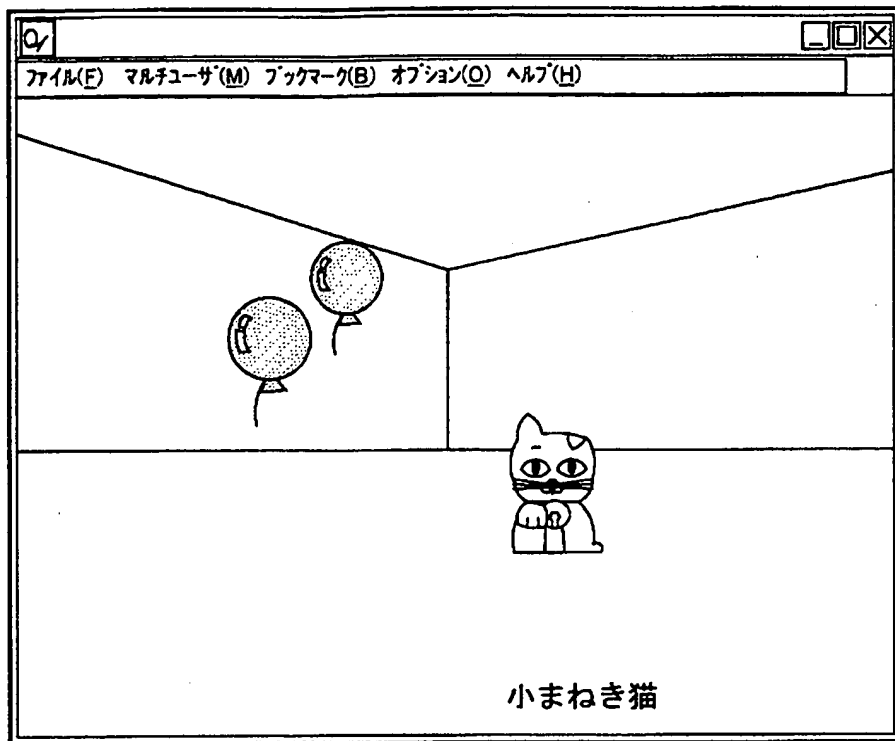
【図8】



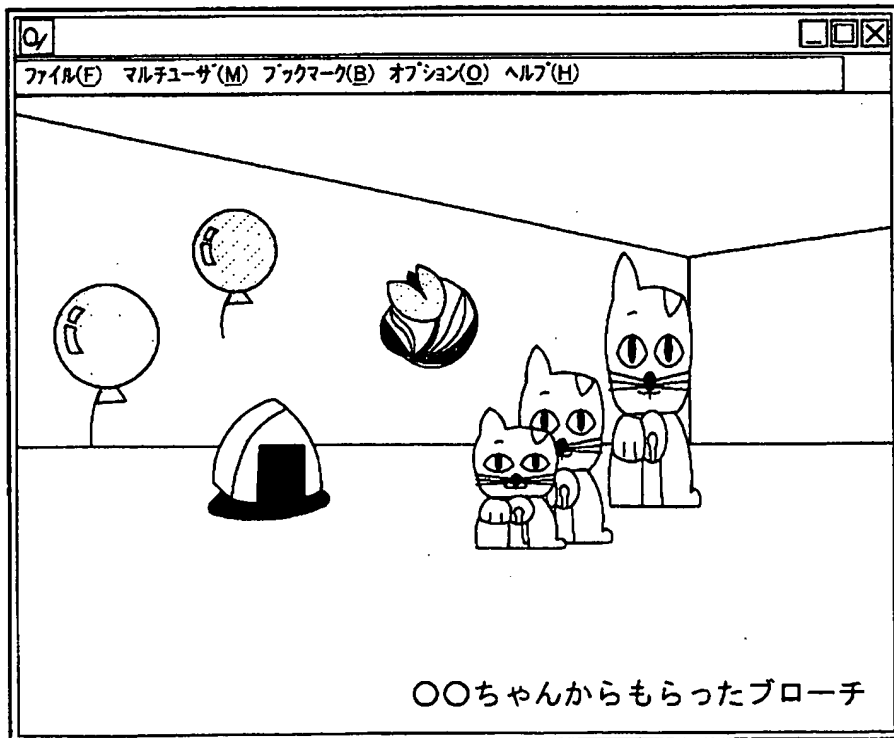
【図9】



【図 10】



【図 11】

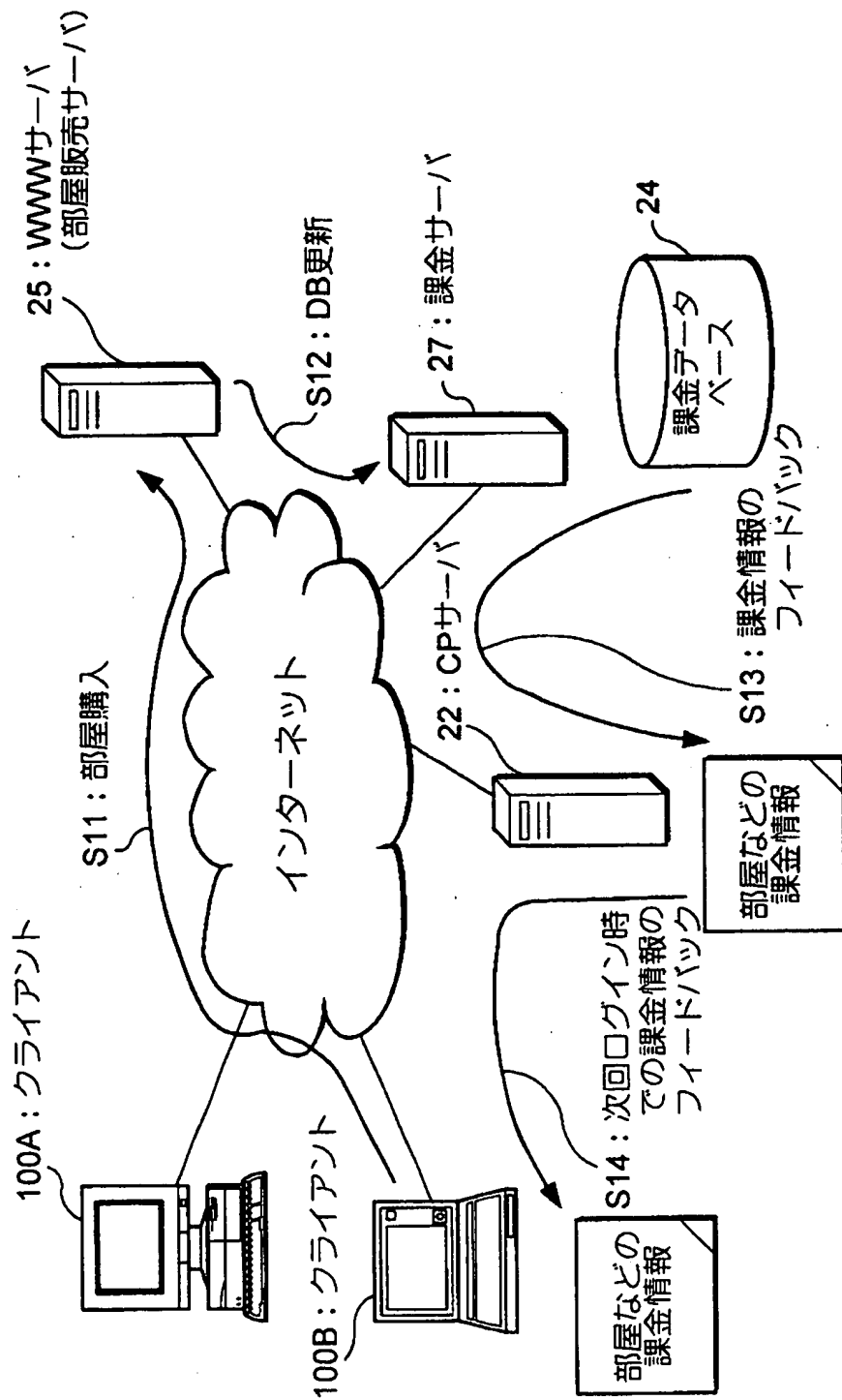


【図 12】

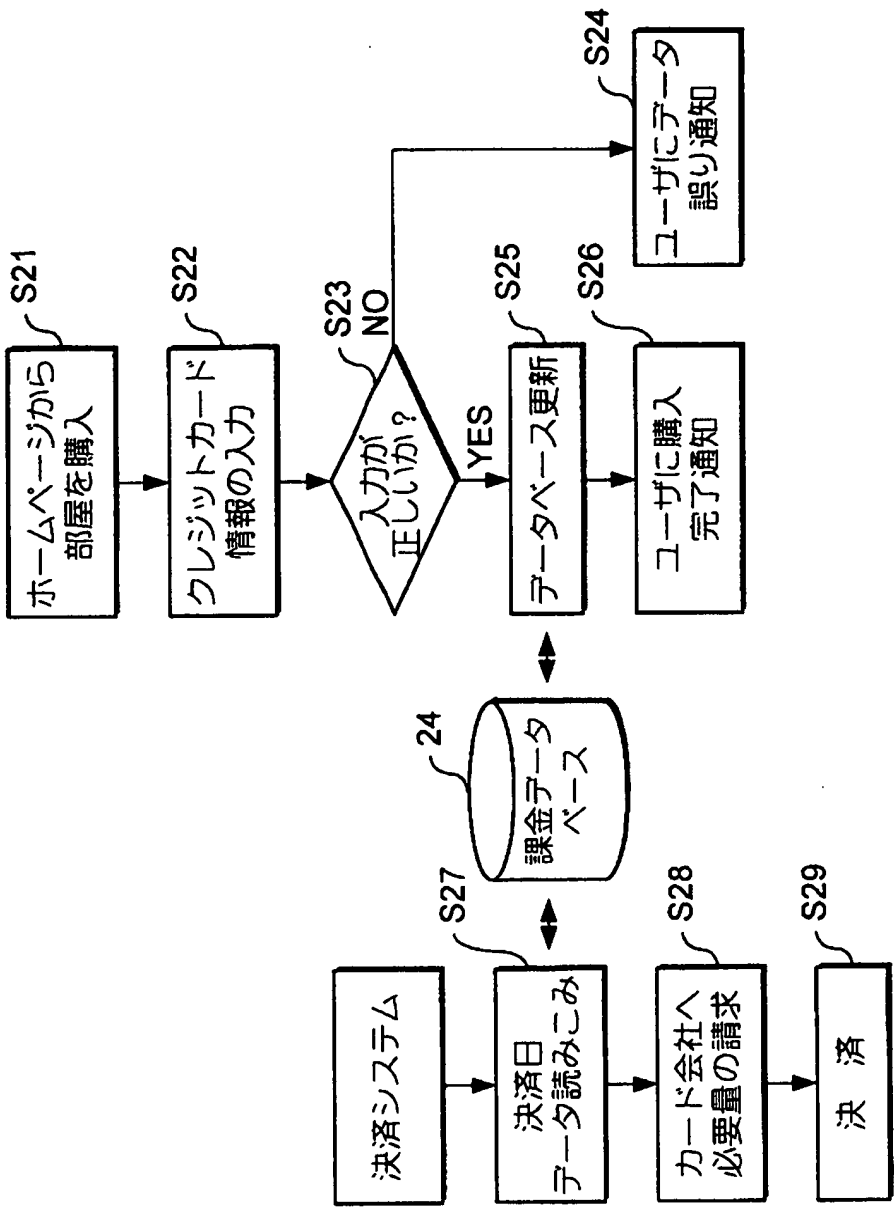
部屋の購入			
部屋の種類を選んでください			
	使用料金	種類(機能)	ギャラリーデザイン
高級 家賃 ◎	2000円/月	最大人数50人 広さ400m ² 置けるアイテムの数50個	・お城 ・美術館 ・古代遺跡
中級 家賃 ○	1500円/月	最大人数30人 広さ200m ² 置けるアイテムの数30個	・お屋敷 ・教会 ・テラス付きの家
普通 家賃 ○	1000円/月	最大人数10人 広さ100m ² 置けるアイテムの数20個	・1軒屋 ・お風呂屋

購入

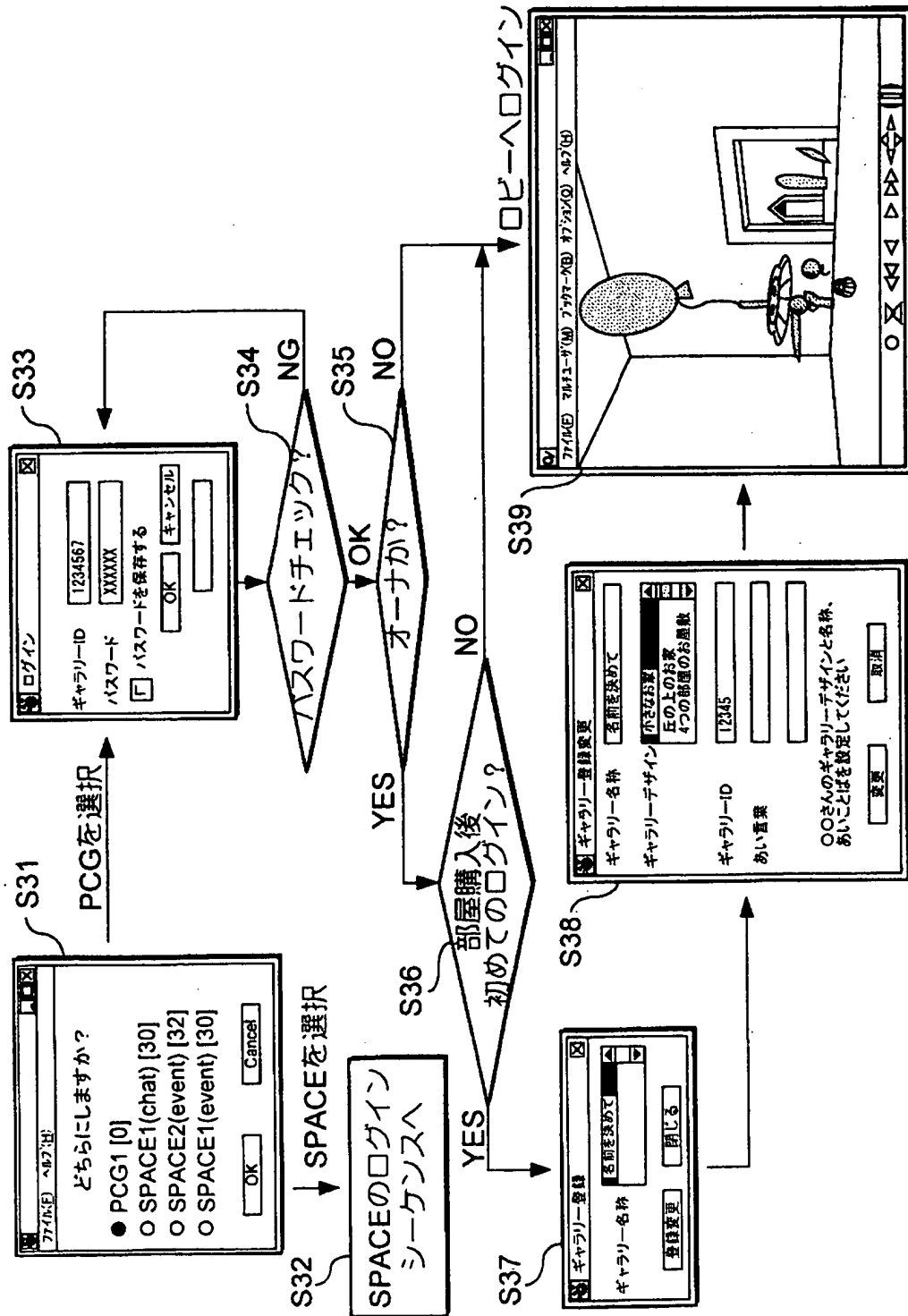
【図13】



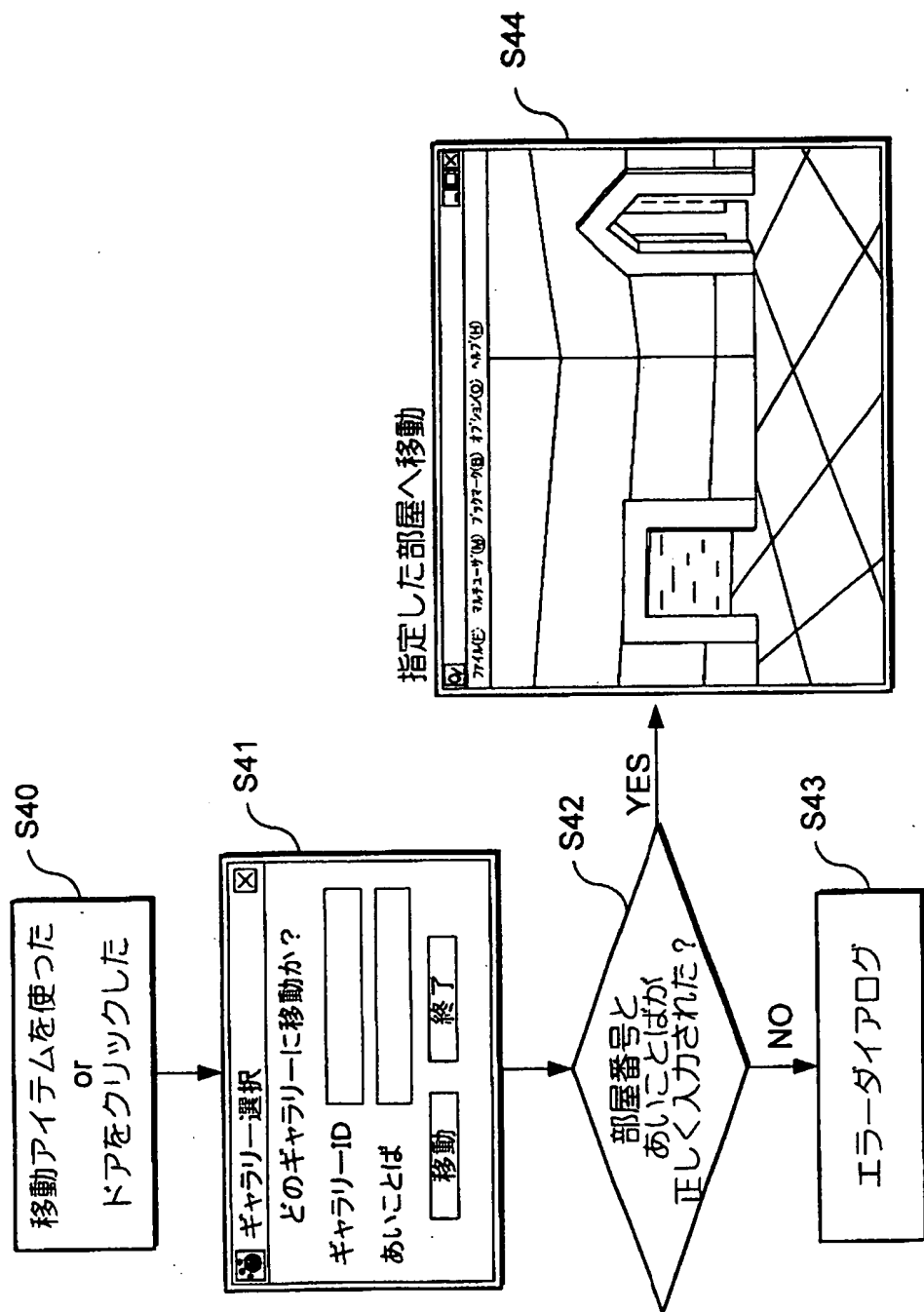
【図 1 4】



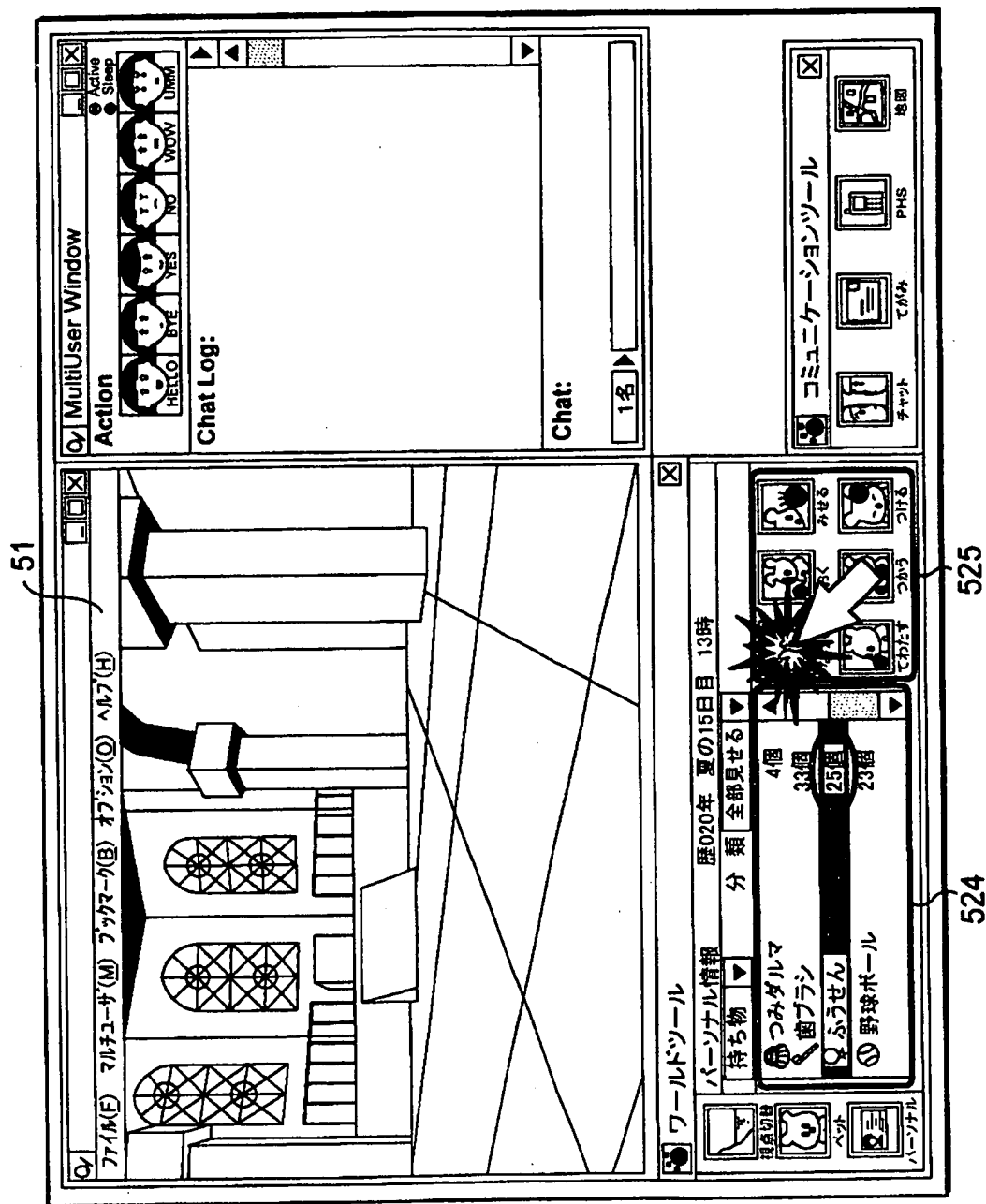
【図15】



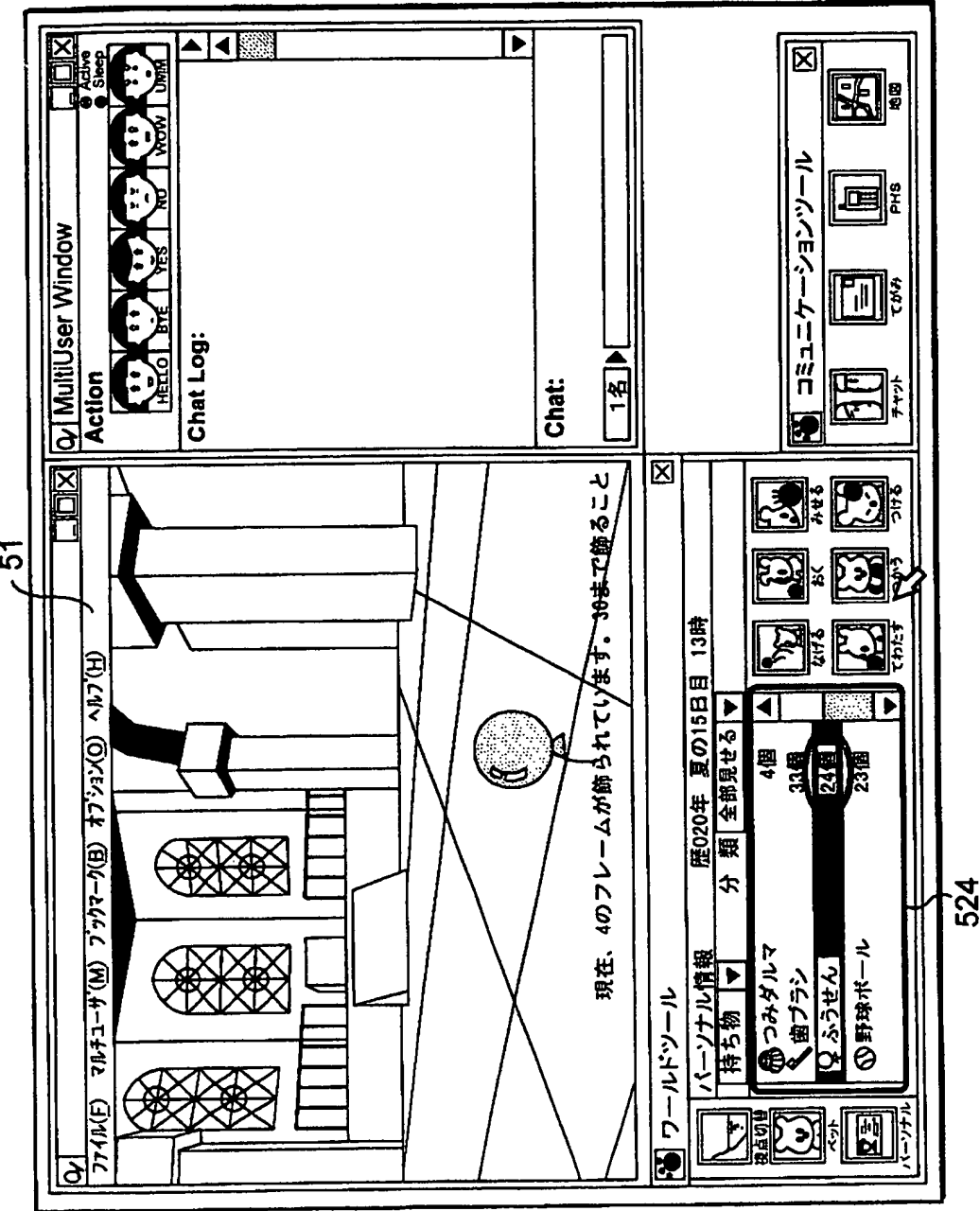
【図16】



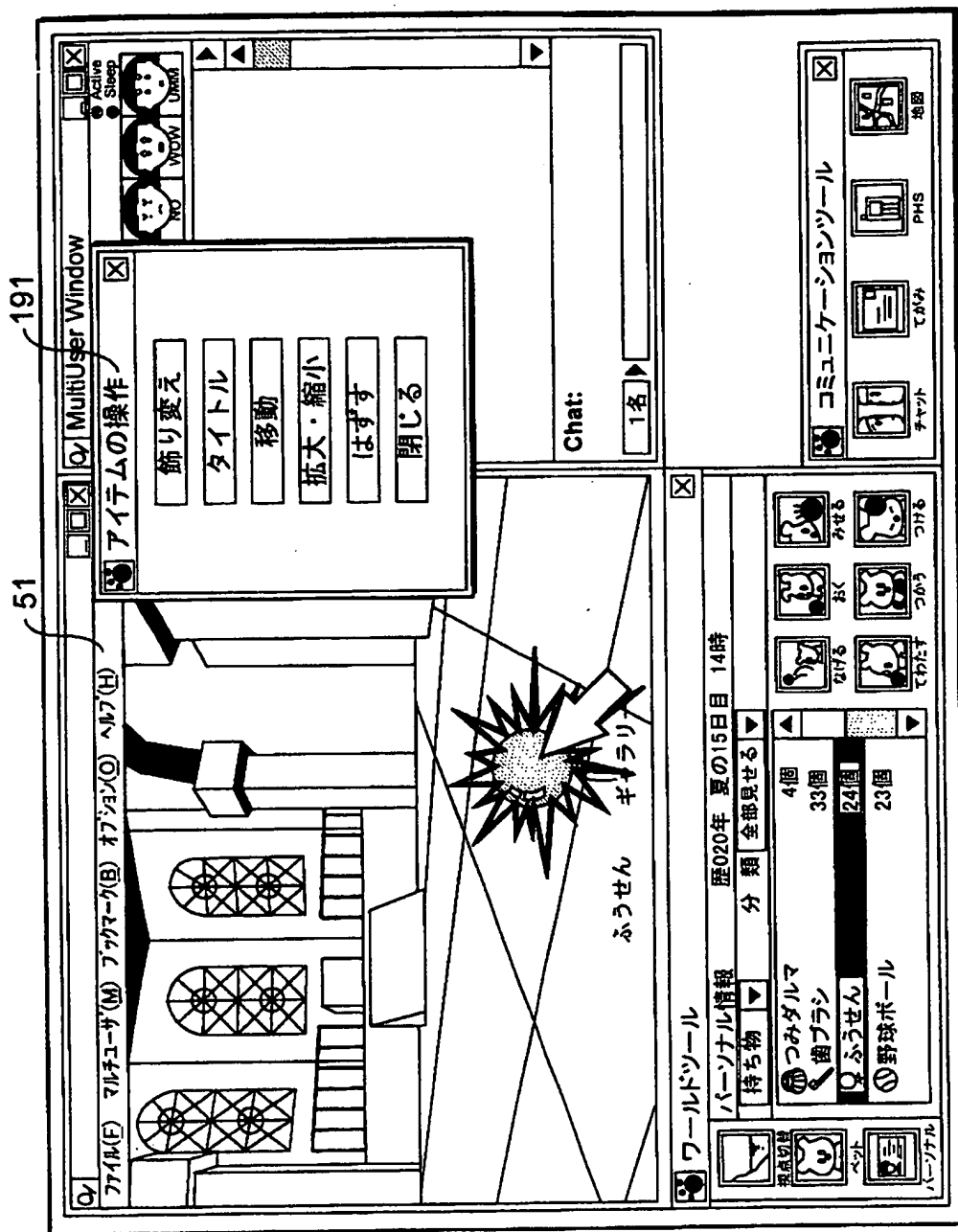
【図17】



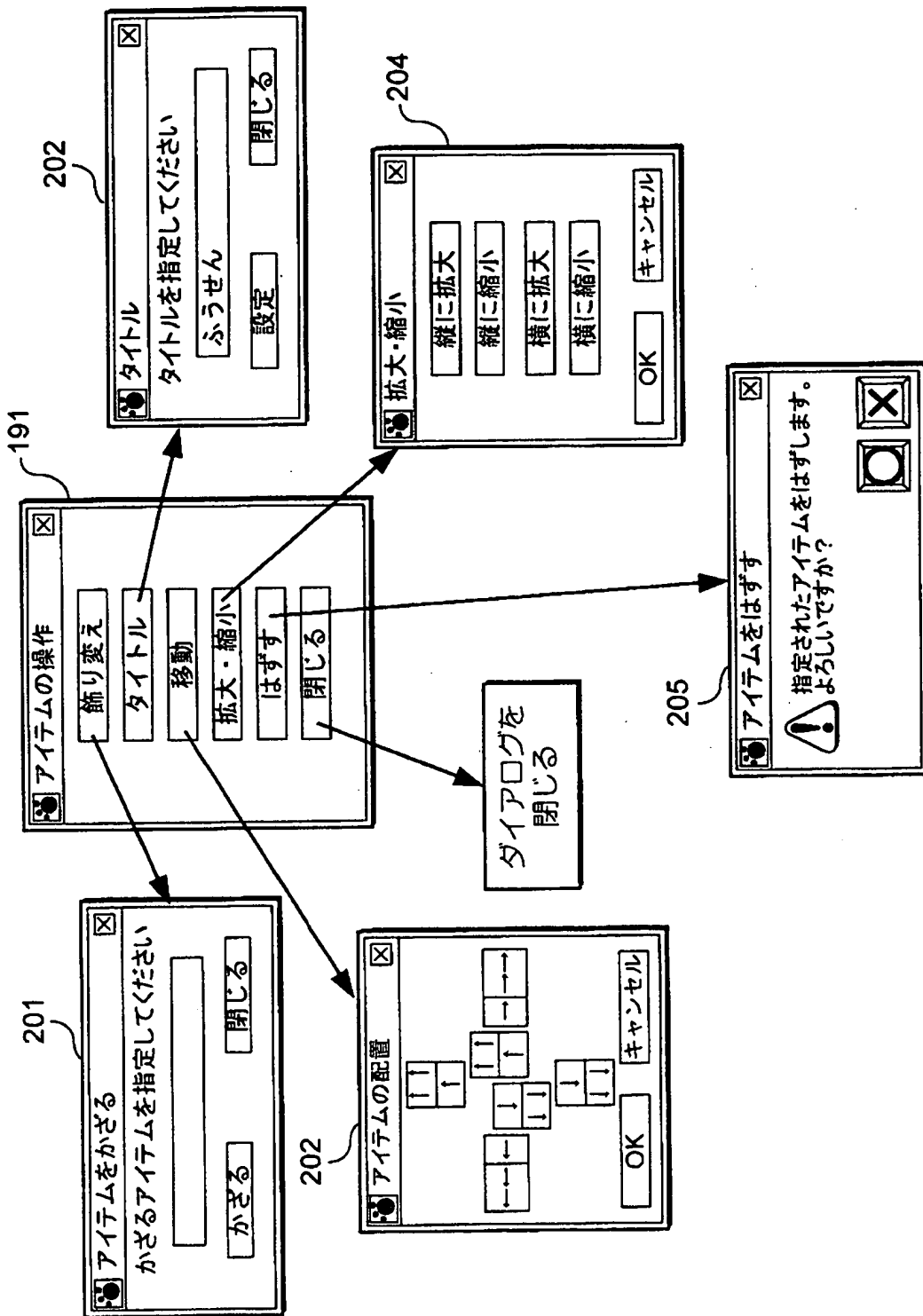
【図 18】



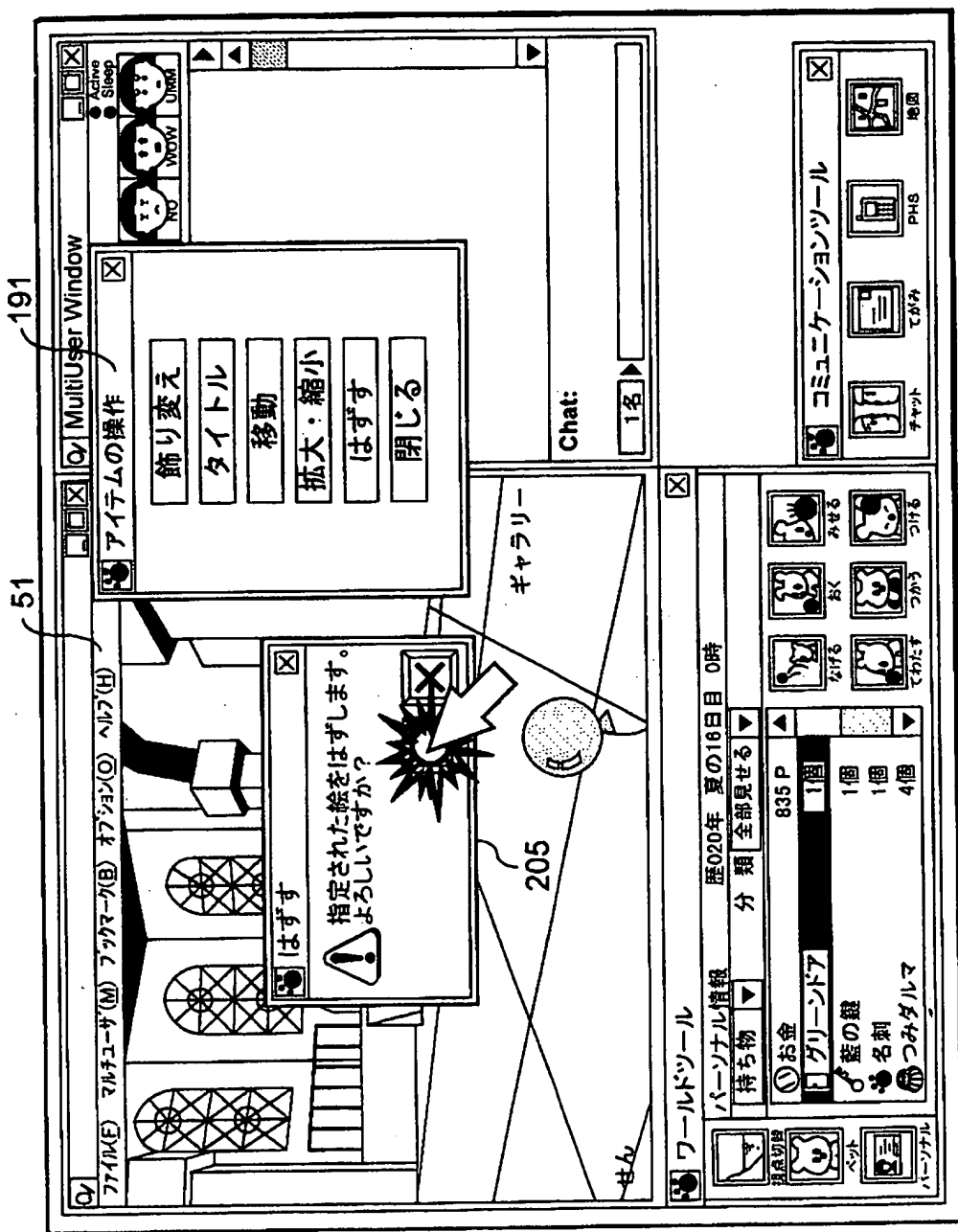
【図19】



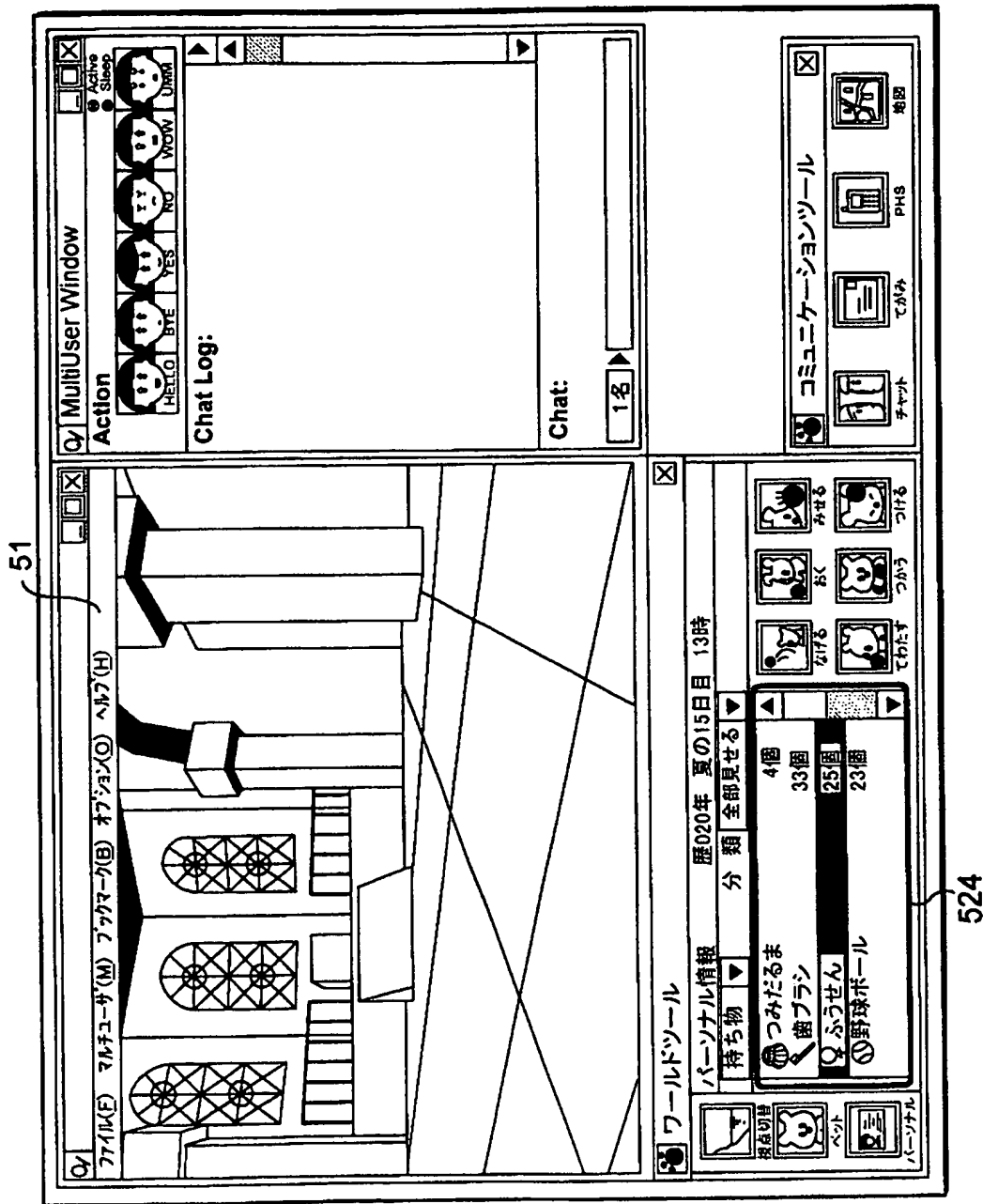
【図20】



【図21】



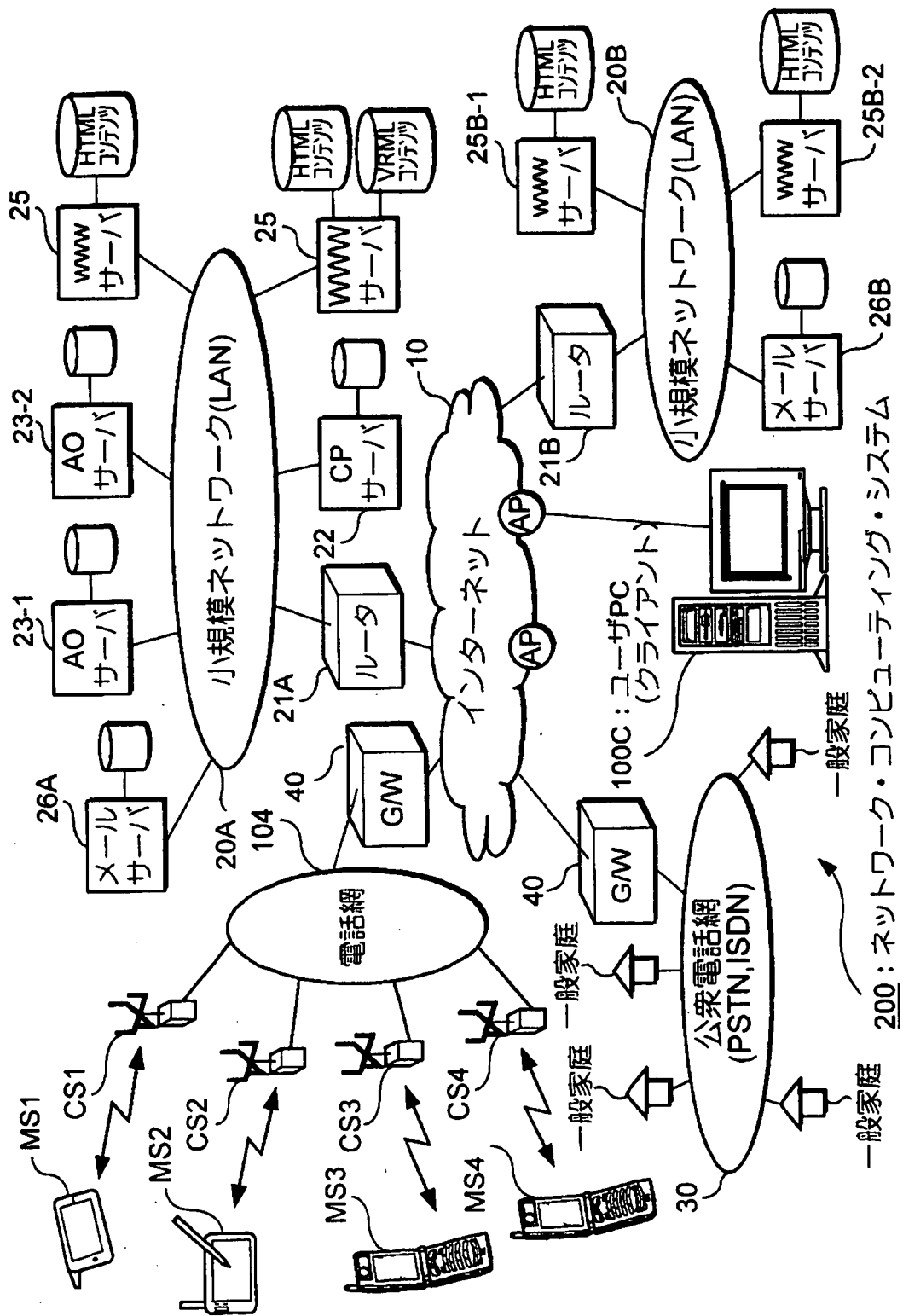
【図 22】



【図 23】

サーバ番号	部屋番号	額番号	名前	タイプ	URL	アイテムID	位置	スケール	回転	

【図 24】



200: ネットワーク・コンピューティング・システム

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 無料・有料を問わず多くのユーザを吸収してコミュニティ内の活動を維持しつつ、有料ユーザに対しては利用状況に応じた対価を課金する。

【解決手段】 コミュニティ・システムへのログイン自体には課金せずに、コミュニティ・サービスの中でユーザに対して特権を付与するユーザ固有の仮想空間に対して課金する。

【選択図】 図1

特2000-292828

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2000-292828
受付番号	50001241862
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0096
作成日	平成13年 1月26日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	000002185
【住所又は居所】	東京都品川区北品川6丁目7番35号
【氏名又は名称】	ソニー株式会社

【代理人】 申請人

【識別番号】	100098084
【住所又は居所】	東京都中央区日本橋一丁目2番10号 東洋ビル ディング7階 朝日特許事務所
【氏名又は名称】	川▲崎▼ 研二

【代理人】

【識別番号】	100111763
【住所又は居所】	東京都中央区日本橋一丁目2番10号 東洋ビル ディング7階 朝日特許事務所
【氏名又は名称】	松本 隆

【代理人】

【識別番号】	100108936
【住所又は居所】	東京都中央区日本橋一丁目2番10号 東洋ビル ディング7階 朝日特許事務所
【氏名又は名称】	秦 貴清

特2000-292828

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号
氏 名 ソニー株式会社



22850

(703) 413-3000

DOCKET NO.: 214182LS6

INVENTOR: Tsunouchi G.A.